

Michael Overesch

**Besteuerung und Entscheidungen von  
grenzüberschreitend tätigen Unternehmen –  
Eine empirische Steuerwirkungsanalyse**

Inauguraldissertation zur Erlangung des akademischen  
Grades eines Doktors der Wirtschaftswissenschaften  
der Universität Mannheim

Dekan:	Prof. Dr. Hans H. Bauer
Referent:	Prof. Dr. Ulrich Schreiber
Korreferent:	Prof. Dr. Christoph Spengel
Tag der mündlichen Prüfung:	10. März 2009





# Vorwort

Die vorliegende Arbeit entstand während meiner Tätigkeit am Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) und am Lehrstuhl für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre und Betriebswirtschaftliche Steuerlehre der Universität Mannheim. Die Arbeit wurde im März 2009 von der Fakultät für Betriebswirtschaftslehre der Universität Mannheim als Dissertation angenommen.

Mein besonderer Dank gilt meinem Doktorvater Herrn Prof. Dr. Ulrich Schreiber, der die vorliegende Arbeit angeregt und aktiv begleitet hat. Die zahlreichen konstruktiven Diskussionen mit ihm und seine wertvollen Anregungen, aber auch die großzügig eingeräumten Freiräume trugen ganz wesentlich zum Entstehen dieser Arbeit bei. Darüber hinaus danke ich Herrn Prof. Dr. Thiess Büttner und Herrn Prof. Dr. Christoph Spengel, von denen ich vielfältige Förderung während der Doktorarbeit erfahren habe. Herrn Prof. Dr. Christoph Spengel danke ich zudem für die Übernahme des Zweitgutachtens sowie Herrn Prof. Dr. Eckhard Janeba für die Übernahme der Wahlfachprüfung. Der Deutschen Bundesbank, der DFG und dem ZEW bin ich für den Zugang zu Daten und für finanzielle Unterstützung zu Dank verpflichtet.

Danken möchte ich Herrn Dr. Georg Wamser für seine stete Diskussionsbereitschaft, seinen freundschaftlichen Zuspruch und die tolle langjährige Zusammenarbeit in Forschungsprojekten, aus denen wesentliche Teile dieser Arbeit entstanden sind. Meinen Kolleginnen und Kollegen am ZEW und an den Lehrstühlen der Area “Accounting and Taxation” der Universität Mannheim danke ich für die sehr gute Zusammenarbeit und das freundschaftliche Arbeitsklima. Hervorheben möchte ich besonders die Kollegen Manuel Brühl, Dr. Christina Elschner, Jost Heckemeyer und Dr. Timo Reister.

Besonders danke ich meinen Eltern und meiner Schwester Anne für die uneingeschränkte Unterstützung auf meinem Lebensweg. Zuletzt danke ich meiner Frau Daniela für Ihre liebevolle Hilfe und ihr Verständnis während der ganzen Zeit.

Mannheim, im Juni 2009

*Michael Overesch*



# Inhaltsübersicht

1	Einführung . . . . .	1
2	Theoretische Wirkungsanalysen . . . . .	7
3	Daten . . . . .	56
4	Gestaltungen zur Gewinnverlagerung . . . . .	82
5	Standort- und Investitionsentscheidungen . . . . .	177
6	Einfluss von Gewinnverlagerungsmöglichkeiten auf Standort- und Investitionsentscheidungen . . . . .	250
7	Implikationen für die Steuerpolitik . . . . .	311
8	Zusammenfassung . . . . .	326





# Inhaltsverzeichnis

Inhaltsübersicht . . . . .	III
Inhaltsverzeichnis . . . . .	V
Tabellenverzeichnis . . . . .	IX
Abbildungsverzeichnis . . . . .	XII
Abkürzungs- und Symbolverzeichnis . . . . .	XIII
<b>1 Einführung</b>	<b>1</b>
<b>2 Theoretische Wirkungsanalysen</b>	<b>7</b>
2.1 Steuerwirkung auf Entscheidungen über ausländische Direktinvestitionen	8
2.2 Steuerwirkungen auf Investitionsentscheidungen und Sachverhaltsgestaltungen . . . . .	10
2.2.1 Ein einfaches Modell der internationalen Steuerplanung . . . . .	11
2.2.2 Externe Fremdfinanzierung . . . . .	17
2.2.3 Interne Fremdfinanzierung . . . . .	21
2.2.4 Konzerninterne Transaktionen . . . . .	28
2.2.5 Verluste . . . . .	40
2.2.6 Besteuerung der Gewinne einer ausländischen Tochtergesellschaft bei der Muttergesellschaft . . . . .	42
2.3 Steuerwirkungen auf die Entscheidungen über eine Auslandsinvestition und deren Standort . . . . .	44
2.3.1 Entscheidung zwischen alternativen Standorten . . . . .	45
2.3.2 Zusätzliche Aspekte der Steuerwirkungen auf die Standortentscheidung . . . . .	47
2.3.3 Gewinnverlagerungen und Standortentscheidungen . . . . .	51

2.3.4	Entscheidung für die Auslandsinvestition . . . . .	53
2.4	Zwischenfazit . . . . .	53
<b>3</b>	<b>Daten</b>	<b>56</b>
3.1	Daten grenzüberschreitend tätiger Unternehmen . . . . .	58
3.1.1	Die MiDi-Datenbank der Deutschen Bundesbank . . . . .	58
3.1.1.1	Daten deutscher Tochterunternehmen im Ausland . . . . .	60
3.1.1.2	Daten ausländischer Tochterunternehmen in Deutschland . . . . .	62
3.1.2	Firmenspezifische Variablen . . . . .	64
3.1.2.1	Abhängige Variablen . . . . .	65
3.1.2.2	Firmenspezifische Kontrollvariablen . . . . .	67
3.2	Steuerliche Daten . . . . .	69
3.2.1	Einzelne Parameter der Unternehmensbesteuerung . . . . .	70
3.2.1.1	Steuerliche Basisvariablen . . . . .	71
3.2.1.2	Variablen zur steuerlichen Begrenzung der Fremdfinanzierung . . . . .	73
3.2.2	Komprimierte Indikatoren der Besteuerung . . . . .	75
3.3	Sonstige Kontrollvariablen . . . . .	78
3.3.1	Länderspezifische Kontrollvariablen . . . . .	78
3.3.2	Branchenspezifische Kontrollvariablen . . . . .	81
<b>4</b>	<b>Gestaltungen zur Gewinnverlagerung</b>	<b>82</b>
4.1	Allgemeine empirische Evidenz zur Gewinnverlagerung . . . . .	84
4.2	Konzerninterne Transaktionen . . . . .	88
4.2.1	Bestehende Evidenz zur Steuerplanung mittels konzerninterner Transaktionen . . . . .	89
4.2.2	Empirische Analysen für deutsche Auslandstöchter . . . . .	91
4.2.2.1	Konzerninterne Transaktionen und Steuersatzunterschiede innerhalb des Konzerns . . . . .	94
4.2.2.2	Konzerninterne Transaktionen und Steuersatzveränderungen an Standorten von Tochtergesellschaften . . . . .	108

4.3	Finanzierungsentscheidungen . . . . .	116
4.3.1	Bestehende Evidenz zu Steuerwirkungen auf die Finanzierung . .	117
4.3.1.1	Identifikation mit Daten aus einem einzigen Land . . . .	117
4.3.1.2	Identifikation mit Daten aus unterschiedlichen Ländern	121
4.3.2	Empirische Analysen für deutsche Auslandstöchter . . . . .	127
4.3.2.1	Finanzierungsentscheidungen deutscher Auslandstöchter	128
4.3.2.2	Wirkung von Thin-Capitalization Rules . . . . .	149
4.3.3	Empirische Analysen anhand ausländischer Tochtergesellschaften in Deutschland . . . . .	156
4.3.3.1	Steuerwirkung auf die Fremdfinanzierung ausländischer Tochtergesellschaften in Deutschland und Evaluierung des § 8 a KStG a.F. . . . .	158
4.4	Zwischenfazit . . . . .	172
<b>5</b>	<b>Standort- und Investitionsentscheidungen</b>	<b>177</b>
5.1	Empirische Analysen von Standortentscheidungen . . . . .	179
5.1.1	Bestehende Evidenz zum Einfluss der Besteuerung auf Standortent- scheidungen . . . . .	180
5.1.2	Empirische Analysen zur Standortwahl deutscher Tochtergesell- schaften im Ausland . . . . .	181
5.1.2.1	Steuerwirkungen auf die Standortentscheidung deutscher Konzerne . . . . .	183
5.1.2.2	Steuerwirkungen auf die Standortentscheidung deutscher Konzerne in den EU-Beitrittsstaaten . . . . .	212
5.2	Empirische Analysen von Entscheidungen über das Investitionsvolumen .	221
5.2.1	Bestehende Evidenz zum Einfluss der Besteuerung auf Entschei- dungen über das Investitionsvolumen . . . . .	222
5.2.2	Empirische Analysen von Investitionsentscheidungen deutscher Toch- tergesellschaften im Ausland . . . . .	223
5.2.2.1	Steuerwirkungen auf das Investitionsvolumen deutscher Tochtergesellschaften im Ausland . . . . .	225
5.2.2.2	Steuerwirkungen auf das Investitionsvolumen deut- scher Auslandstöchter in den EU-Beitrittsstaaten . . .	239

5.3	Zwischenfazit . . . . .	246
<b>6</b>	<b>Einfluss von Gewinnverlagerungsmöglichkeiten auf Standort- und Investitionsentscheidungen</b>	<b>250</b>
6.1	Gewinnverlagerung und Standortentscheidungen . . . . .	251
6.1.1	Bestehende Evidenz . . . . .	251
6.1.2	Empirische Analysen zum Einfluss der Gewinnverlagerung auf Standortentscheidungen . . . . .	254
6.1.2.1	Steuerwirkung auf die Standortentscheidung deutscher Konzerne . . . . .	254
6.2	Gewinnverlagerung und Investitionsentscheidungen . . . . .	263
6.2.1	Empirische Analysen zum Einfluss der Gewinnverlagerung auf Investitionsentscheidungen . . . . .	265
6.2.1.1	Einfluss von Restriktionen der Gewinnverlagerung durch ‘Thin- Capitalization Rules’ auf Investitionen deutscher Auslandstöchter . . . . .	267
6.2.1.2	Einfluss der Gewinnverlagerung durch konzerninterne Transaktionen auf Investitionen deutscher Auslandstöchter . . . . .	274
6.2.1.3	Einfluss von Gewinnverlagerungsaktivitäten auf Investitionen von ausländischen Tochtergesellschaften in Deutschland . . . . .	286
6.3	Zwischenfazit . . . . .	307
<b>7</b>	<b>Implikationen für die Steuerpolitik</b>	<b>311</b>
7.1	Wettbewerbseffekte . . . . .	312
7.2	Entwicklung der Unternehmensbesteuerung in Europa . . . . .	314
7.3	Unternehmensteuerreform in Deutschland . . . . .	320
<b>8</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>326</b>
	<b>Anhang</b>	<b>XVII</b>
	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>XXXIX</b>

# Tabellenverzeichnis

T-3.1	Deutsche Tochtergesellschaften im Ausland im Jahr 2005 . . . . .	61
T-3.2	Anzahl ausländischer Tochtergesellschaften in Deutschland 1996 - 2005 . .	63
T-3.3	Details zu ‘Thin-Capitalization Rules’ . . . . .	74
T-3.4	Annahmen über das standardisierte Investitionsprojekt . . . . .	77
T-3.5	Branchenspezifische F&E-Intensitäten . . . . .	81
T-4.1	Deskriptive Statistiken der benutzten Variablen . . . . .	98
T-4.2	Besteuerung und konzerninterne Forderungen I . . . . .	101
T-4.3	Besteuerung und konzerninterne Forderungen II . . . . .	106
T-4.4	Deskriptive Statistiken der benutzten Variablen . . . . .	111
T-4.5	Besteuerung und konzerninterne Forderungen III . . . . .	114
T-4.6	Deskriptive Statistiken der benutzten Variablen . . . . .	136
T-4.7	Besteuerung und Fremdfinanzierung I . . . . .	138
T-4.8	Besteuerung und unterschiedliche Fremdfinanzierungswege I . . . . .	142
T-4.9	Besteuerung und Fremdfinanzierung II . . . . .	146
T-4.10	Besteuerung und unterschiedliche Fremdfinanzierungswege II . . . . .	148
T-4.11	Deskriptive Statistiken der benutzten Variablen . . . . .	153
T-4.12	‘Thin-Capitalization Rules’ und internes Fremdkapital . . . . .	155
T-4.13	Deskriptive Statistiken der benutzten Variablen . . . . .	164
T-4.14	Reform des § 8 a KSTG im Jahr 2001 I . . . . .	166
T-4.15	Reform des § 8 a KSTG im Jahr 2001 II . . . . .	168
T-4.16	Reform des § 8 a KSTG im Jahr 2004 . . . . .	170

T-5.1	Durchschnittswerte für unterschiedliche Kategorien im Jahr 2005 . . . . .	190
T-5.2	Verteilung deutscher Tochtergesellschaften in Europa im Jahr 2005 . . . . .	193
T-5.3	Deskriptive Statistiken der benutzten Variablen . . . . .	197
T-5.4	Standortwahl – Alle Beobachtungen . . . . .	200
T-5.5	Standortwahl – Art der wirtschaftlichen Aktivität I . . . . .	203
T-5.6	Standortwahl – Art der wirtschaftlichen Aktivität II . . . . .	206
T-5.7	Standortwahl – Art der wirtschaftlichen Aktivität III . . . . .	207
T-5.8	Standortwahl – Motivation I . . . . .	209
T-5.9	Standortwahl – Motivation II . . . . .	210
T-5.10	Deskriptive Statistiken der benutzten Variablen . . . . .	216
T-5.11	Standortwahl deutscher Unternehmen in Ost- und Mitteleuropa . . . . .	220
T-5.12	Deskriptive Statistiken der benutzten Variablen . . . . .	231
T-5.13	Besteuerung und Investitionen: Konzernspezifische Effekte . . . . .	233
T-5.14	Besteuerung und Investitionen: Tochtterspezifische Effekte . . . . .	235
T-5.15	Besteuerung und Investitionen: Dynamische Spezifikationen . . . . .	237
T-5.16	Deskriptive Statistiken der benutzten Variablen . . . . .	242
T-5.17	Investitionsentscheidungen deutscher Unternehmen in Mittel- und Osteuropa	245
T-6.1	Steuerwirkung auf die Standortwahl und Internationalisierungsgrad . . . . .	259
T-6.2	Überblick über unterschiedliche Steuersensitivitäten der Standortwahl . . . . .	262
T-6.3	Deskriptive Statistiken der benutzten Variablen . . . . .	271
T-6.4	Investitionen und ‘Thin-Capitalization Rules’ . . . . .	273
T-6.5	Deskriptive Statistiken der benutzten Variablen . . . . .	278
T-6.6	Investitionen und F&E-Intensitäten . . . . .	280
T-6.7	Tochtergesellschaften von US-Konzernobergesellschaften im Jahr 2005 . . . . .	292
T-6.8	Deskriptive Statistiken der benutzten Variablen . . . . .	295
T-6.9	Investitionen ausländischer Tochtergesellschaften in Deutschland I . . . . .	298
T-6.10	Investitionen ausländischer Tochtergesellschaften in Deutschland II . . . . .	304
T-7.1	Steuersätze für Unternehmen im Jahr 2007 in Europa . . . . .	321

T-A.1	Kombinierte tarifliche Gewinnsteuersätze ( <i>STR</i> ) in Europa . . . . .	XVIII
T-A.2	Effektive Durchschnittsteuersätze ( <i>EATR</i> ) in Europa . . . . .	XIX
T-A.3	Effektive Grenzsteuersätze ( <i>EMTR</i> ) in Europa . . . . .	XX
T-A.4	Allgemeine Evidenz zur Steuerwirkung auf Gewinnverlagerungen I . . . .	XXI
T-A.5	Allgemeine Evidenz zur Steuerwirkung auf Gewinnverlagerungen II . . . .	XXII
T-A.6	Allgemeine Evidenz zur Steuerwirkung auf Gewinnverlagerungen III . . .	XXIII
T-A.7	Allgemeine Evidenz zur Steuerwirkung auf Gewinnverlagerungen IV . . .	XXIV
T-A.8	Evidenz zur Steuerwirkung auf Verrechnungspreise . . . . .	XXV
T-A.9	Evidenz zur Steuerwirkung auf konzerninterne Transaktionen . . . . .	XXVI
T-A.10	Evidenz zur Steuerwirkung auf Fremdfinanzierung: Nationale Daten I . . .	XXVII
T-A.11	Evidenz zur Steuerwirkung auf Fremdfinanzierung: Nationale Daten II . .	XXVIII
T-A.12	Evidenz zur Steuerwirkung auf Fremdfinanzierung: Nationale Daten III . .	XXIX
T-A.13	Evidenz zur Steuerwirkung auf Fremdfinanzierung: Nationale Daten IV . .	XXX
T-A.14	Steuerwirkung auf die Fremdfinanzierung: Internationale Daten I . . . . .	XXXI
T-A.15	Steuerwirkung auf die Fremdfinanzierung: Internationale Daten II . . . . .	XXXII
T-A.16	Steuerwirkung auf die Fremdfinanzierung: Internationale Daten III . . . .	XXXIII
T-A.17	Evidenz zur Steuerwirkung auf Standortentscheidungen . . . . .	XXXIV
T-A.18	Evidenz zur Steuerwirkung auf Investitionsentscheidungen . . . . .	XXXV
T-A.19	Evidenz zur Standortwahl in Steueroasen . . . . .	XXXVI
T-A.20	Evidenz zur Allokation von Immateriellen Wirtschaftsgütern . . . . .	XXXVII
T-A.21	Evidenz zur Standortwahl in Hochsteuerländern . . . . .	XXXVIII

# Abbildungsverzeichnis

A-5.1	Anzahl deutscher Tochtergesellschaften in den Beitrittsstaaten . . . . .	213
A-5.2	Direktinvestitionsbestände deutscher Unternehmen in den Beitrittsstaaten	240
A-7.1	Zeitliche Entwicklung der tariflichen Gewinnsteuersätze ( <i>STR</i> ) . . . . .	315
A-7.2	Zeitliche Entwicklung der <i>EATR</i> . . . . .	316
A-7.3	Zeitliche Entwicklung der <i>EMTR</i> . . . . .	317



# Abkürzungs- und Symbolverzeichnis

$\alpha$	steuerlicher Abschreibungssatz; Koeffizient
$\beta$	Koeffizient
$\delta$	wirtschaftlicher Abnutzungssatz; konzernspezifischer Effekt
$\epsilon$	Fehlerterm
$\eta$	tochterspezifischer Effekt
$\theta$	branchenspezifischer Effekt
$\lambda$	Anteil konzernexternen Fremdkapitals
$\nu$	Anteil konzerninternen Fremdkapitals
$\bar{\nu}$	zulässiger Anteil konzerninternen Fremdkapitals für den steuerlichen Zinsabzug
$\tau$	tariflicher Gewinnsteuersatz
$\varphi$	Dummyvariable für die Wirksamkeit einer ‘Thin-Capitalization Rule’
2SLS	Two-Stage Least-Squares
Abl.	Amtsblatt
Abs.	Absatz
a.F.	alte Fassung
a.M.	am Main
Abs.	Absatz
adj.	adjusted
AStG	Außensteuergesetz
Art.	Artikel
Aufl.	Auflage
c	Kostenfunktion
BFH	Bundesfinanzhof
BGBI.	Bundesgesetzblatt
BMF	Bundesministerium der Finanzen
DBA	Doppelbesteuerungsabkommen
Durch.	Durchschnitt
e	Kostenfunktion
EATR	Effektiver Durchschnittsteuersatz
EBIT	Earnings before interest and taxes

EBRD	European Bank for Reconstruction and Development
EG	Europäische Gemeinschaft
EMTR	Effektiver Grenzsteuersatz
et al.	et alii
EStG	Einkommensteuergesetz
EU	Europäische Union
EWG	Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
f	Funktion für den Cash-Flow
f.	folgende
ff.	fortfolgende
FDI	Foreign Direct Investment
g	Funktion für einen Vorteil
G	Deutschland
ggf.	gegebenenfalls
GMM	Generalized method of moments
GuV	Gewinn- und Verlustrechnung
H.	Herstellung
Hrsg.	Herausgeber
i	Fremdkapitalzinssatz
IAS	International Accounting Standard
IBFD	International Bureau of Fiscal Documentation
IFRS	International Financial Reporting Standards
IRC	Internal Revenue Code
IV	Instrumentvariable
j	Index
k	Kapitalbestand
km	Kilometer
KStG	Körperschaftsteuergesetz
L.	Likelihood
ln	natürlicher Logarithmus
M&A	Mergers and Acquisitions
max.	Maximum
m.E.	meines Erachtens

MiDi	Microdatabase Direct Investment
Mio.	Millionen
m. w. N.	mit weiteren Nachweisen
n	Anzahl von Perioden
NPV	Kapitalwert
Nr.	Nummer
o.ä.	oder Ähnliches
OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
OLS	Ordinary least squares
p	Verrechnungspreis konzerninterner Transaktionen; durchschnittliche Rendite
$\bar{p}$	angemessener Verrechnungspreis konzerninterner Transaktionen
$\tilde{p}$	Kapitalkosten
PPE	Property, Plant, Equipment
r	Zinssatz der Eigenkapitalgeber zur Bewertung
s	Grad der Spezifität konzerninterner Transaktionen
S.	Seite(n)
Sec.	Section
sign	Vorzeichen
Std. Abw.	Standardabweichung
STR	kombinierter tariflicher Gewinnsteuersatz
t	Periodenindex
T	tausend
Tz.	Textziffer
u.	und
USA	Vereinigte Staaten von Amerika
v.	von
vgl.	vergleiche
vs.	versus
x	Menge konzerninterner Transaktionen
$\bar{x}$	optimale Menge konzerninterner Transaktionen
X	Vektor von Kontrollvariablen
Z	Vektor von Kontrollvariablen
z.B.	zum Beispiel



# Kapitel 1

## Einführung

Vorschläge für Reformen der Unternehmensbesteuerung werden häufig mit den Auswirkungen der Besteuerung auf die Entscheidungen grenzüberschreitend investierender Unternehmen begründet.<sup>1</sup> Im Rahmen dieser Diskussionen werden einerseits die Wirkungen der Unternehmensbesteuerung auf realwirtschaftliche Entscheidungen wie Standort- und Investitionsentscheidungen international tätiger Unternehmen angeführt.<sup>2</sup> Andererseits werden Auswirkungen der Unternehmensbesteuerung auf den Ort des Gewinnausweises innerhalb internationaler Unternehmen vermutet.<sup>3</sup> Es wird in der Literatur aber auch grundsätzlich diskutiert, ob Unternehmen die Besteuerung im Rahmen komplexer Entscheidungsprozesse tatsächlich berücksichtigen und in welchem Ausmaß dies geschieht.<sup>4</sup> Daher ist die Kenntnis von Steuerwirkungen auf Entscheidungen international tätiger Unternehmen von großem Interesse sowohl für die Beurteilung von unternehmerischen Entscheidungsprozessen als auch für die Bewertung von steuerpolitischen Maßnahmen und Vorschlägen.

Die Literatur hat sich vielfältig theoretisch mit Entscheidungswirkungen der Unternehmensbesteuerung für internationale Unternehmen beschäftigt.<sup>5</sup> Die Ergebnisse dieser Wirkungsanalysen basieren jedoch regelmäßig auf Modellannahmen, welche die komplexe Wirklichkeit vereinfachen. Empirische Schätzungen von Steuerwirkungen mit Hilfe von Unternehmensdaten dienen daher der Überprüfung der anhand theoretischer Modelle formulierten Steuerwirkungshypothesen. Weiterhin können nur empirische Untersuchungen quantitative Informationen zum Umfang potentieller Steuerwirkungen liefern. Empirische Steuerwirkungsanalysen ergänzen somit das Instrumentarium der Steuerwirkungsanalyse.

---

<sup>1</sup> Der Gesetzentwurf der Fraktionen der CDU/CSU und SPD zum Unternehmensteuerreformgesetzes 2008 vom 27.03.2007, S. 1 wird beispielsweise folgendermaßen begründet: „Da sich sowohl nationale als auch internationale Investoren bei der Standortwahl für ihre Investitionen auch an der Steuerbelastung orientieren, ergibt sich für Deutschland trotz ansonsten guter Standortqualität ein Wettbewerbsnachteil. Unternehmen, die in Deutschland wegen der guten allgemeinen Standortqualität und trotz der hohen nominalen Steuerbelastung investiert haben, versuchen, ihre in Deutschland erwirtschafteten Erträge z.B. durch grenzüberschreitende Kreditvergabe ins niedriger besteuerte Ausland zu verlagern.“

<sup>2</sup> Vgl. im Zusammenhang mit der Unternehmensteuerreform 2008 in Deutschland z.B. Endres, Reister und Spengel (2007).

<sup>3</sup> Vgl. für die Diskussion des deutschen Falls z.B. Heckemeyer und Spengel (2007).

<sup>4</sup> Vgl. z.B. Wagner und Schwenk (2003) für eine Befragung unter den DAX-100 Unternehmen zur Berücksichtigung steuerlicher Faktoren in unternehmerischen Entscheidungsprozessen. Vgl. für eine Literaturübersicht m. w. N. Hundsdoerfer, Kiesewetter und Sureth (2008), S. 64 f. u. S. 80.

<sup>5</sup> Vgl. für Literaturübersichten m. w. N. Spengel (2003), S. 191-222; Hundsdoerfer, Kiesewetter und Sureth (2008), S. 75 - 78.

Die Literatur zur empirischen Überprüfung von Auswirkungen der Unternehmensbesteuerung auf grenzüberschreitend investierende Unternehmen ist bereits umfangreich.<sup>6</sup> Diese bestehende empirische Literatur lässt sich grob unterteilen in Analysen von Steuerwirkungen auf Gewinnverlagerungsaktivitäten und Analysen von Steuerwirkungen auf Direktinvestitionsentscheidungen. Die bestehenden Untersuchungen bestätigen, dass grenzüberschreitend investierende Unternehmen sowohl mit Gewinnverlagerungsaktivitäten als auch mit realwirtschaftlichen Entscheidungen auf die Unternehmensbesteuerung reagieren.<sup>7</sup>

Die Zielsetzung dieser Arbeit besteht darin, an diese Literatur anzuknüpfen und zusätzliche empirische Evidenz zu den Entscheidungswirkungen der Unternehmensbesteuerung für grenzüberschreitend investierende Unternehmen zu erarbeiten.<sup>8</sup> Dies ist hilfreich für das Verständnis der tatsächlichen Auswirkungen der Besteuerung auf unternehmerische Entscheidungen. Neben der separaten Analyse des Einflusses der Besteuerung sowohl auf Gewinnverlagerungsaktivitäten als auch auf Investitions- und Standortentscheidungen bildet der Einfluss von Möglichkeiten zur Gewinnverlagerung auf Investitions- und Standortentscheidungen einen Schwerpunkt dieser Arbeit. Für die empirischen Analysen werden Unternehmensdaten des MiDi-Datensatzes der Deutschen Bundesbank verwendet. Dieser Datensatz enthält Mikrodaten von ausländischen Direktinvestitionen in Deutschland und von deutschen Direktinvestitionen im Ausland.

Die empirischen Untersuchungen in dieser Arbeit befassen sich zuerst mit Gestaltungen zur Verlagerung von steuerlichen Bemessungsgrundlagen innerhalb eines internationalen Konzerns. Die bestehende empirische Evidenz zur Steuerwirkung auf die Fremdfinanzierung und den Gewinnausweis von deutschen Tochtergesellschaften im Ausland sowie von ausländischen Tochtergesellschaften in Deutschland deckt sich häufig nicht mit den theoretischen Erwartungen und mit den Ergebnissen der Literatur.<sup>9</sup> Dagegen

---

<sup>6</sup> Vgl. für Übersichtsaufsätze Hines (1999); Gresik (2001); Devereux (2006).

<sup>7</sup> Vgl. Hines (1999); Gresik (2001); Devereux (2006). Für Meta-Studien zum Einfluss der Besteuerung auf ausländische Direktinvestitionen vgl. De Mooij und Ederveen (2003, 2006); Feld und Heckemeyer (2008).

<sup>8</sup> Weitergehenden Bedarf an empirischen Nachweisen von Entscheidungswirkungen der Unternehmensbesteuerung folgern auch Hundsdoerfer, Kiesewetter und Sureth (2008), S. 80 u. S. 105 aus ihrer umfassenden Übersicht zu den Forschungsergebnissen der Betriebswirtschaftlichen Steuerlehre. Sie benennen die empirische Überprüfung von Hypothesen der Steuerwirkungslehre als einen von zwei zukünftig vorrangig zu bearbeitenden Forschungsbereichen der Betriebswirtschaftlichen Steuerlehre.

<sup>9</sup> Mintz und Weichenrieder (2006) und Weichenrieder und Ramb (2005) finden nur quantitativ geringe

bestätigen empirische Untersuchungen basierend auf Daten von Tochterunternehmen von US-Konzernen bzw. von europäischen Konzernen deutliche Steuerwirkungen auf den Gewinnausweis, die Fremdfinanzierung und die Verrechnungspreispolitik von Tochtergesellschaften internationaler Konzerne. Die empirischen Resultate in dieser Arbeit für deutsche Tochtergesellschaften im Ausland bzw. für ausländische Tochtergesellschaften in Deutschland zeigen dann auch, dass sowohl die Fremdfinanzierung als auch andere konzerninterne Transaktionen von Tochtergesellschaften internationaler Unternehmen von den lokalen tariflichen Steuersätzen beeinflusst werden.

In der Literatur bislang wenig beachtet sind Unterschiede in den Möglichkeiten zur Gewinnverlagerung. So zeigt sich einerseits, dass gesetzliche Restriktionen des steuerlichen Zinsabzugs (sog. ‘Thin-Capitalization Rules’) einen signifikant geringeren Einsatz von Fremdkapital bewirken. Die Resultate verdeutlichen andererseits, dass Gewinnverlagerung mit Hilfe konzerninterner Transaktionen von der Spezifität der Transaktionen abhängt. Die empirischen Ergebnisse legen es insgesamt nahe, dass die Gewinnverlagerung am Besten mit Hilfe firmenspezifischer konzerninterner Transaktionen gelingt. Die steuerliche Sensitivität der Fremdfinanzierung scheint dagegen quantitativ vergleichsweise gering zu sein.

In einem zweiten empirischen Analyseschritt werden Steuerwirkungen sowohl auf Standortentscheidungen als auch auf Investitionsentscheidungen untersucht. In Übereinstimmung mit bestehender empirischer Evidenz in der Literatur<sup>10</sup>, kann ein negativer Einfluss des lokalen tariflichen Steuersatzes für beide Entscheidungen bestätigt werden. Die empirischen Ergebnisse deuten jedoch auf eine etwas stärker ausgeprägte steuerliche Sensitivität von Standortentscheidungen hin. Ergänzend zur bestehenden Literatur werden firmenspezifische Besonderheiten wie die Motivation der Muttergesellschaft für das Auslandsengagement und die Art der wirtschaftlichen Aktivität bei der Analyse der Steuerwirkung auf Standortentscheidungen berücksichtigt. Die empirischen Resultate bestätigen deutliche Unterschiede in der Relevanz der Unternehmensbesteuerung für die

---

Steuerwirkungen auf die Fremdfinanzierungsentscheidung von deutschen Tochtergesellschaften im Ausland bzw. von ausländischen Tochtergesellschaften in Deutschland. Weichenrieder (2008) findet keinen weiteren Einfluss der Besteuerung auf den Gewinnausweis deutscher Tochtergesellschaften neben der Gewinnverlagerung mit Hilfe der Fremdfinanzierung.

<sup>10</sup> Vgl. für eine Übersicht z.B. De Mooij und Ederveen (2006).



Standortentscheidung in Abhängigkeit von diesen firmenspezifischen Charakteristika. Im Gegensatz zur bestehenden Literatur findet sich in bestimmten Branchen ein statistisch signifikanter Einfluss von Abschreibungsvorschriften auf Standortentscheidungen.

Die empirischen Schätzungen von Steuerwirkungen in der Literatur erfolgen regelmäßig anhand reduzierter Modelle, die Interdependenzen unterschiedlicher Entscheidungen unberücksichtigt lassen. Die bestehende Literatur hat daher insbesondere den Einfluss der Gewinnverlagerungsaktivitäten auf Standort- und Investitionsentscheidungen bislang kaum beachtet. Zuletzt wird daher in dieser Arbeit die partielle Analyse von Steuerwirkungen auf einzelne Entscheidungen teilweise aufgegeben. Dazu wird der Einfluss der zuvor nachgewiesenen Möglichkeiten zur Gewinnverlagerung auf Investitions- und Standortentscheidungen untersucht.

Es zeigt sich, dass die Entscheidung eines deutschen Konzerns über den Standort einer Tochtergesellschaft weniger stark von der Unternehmensbesteuerung beeinflusst ist, wenn in einem Konzern weitere Tochtergesellschaften an anderen ausländischen Standorten existieren. In diesem Fall besteht die Möglichkeit, einen Teil der Gewinne zu anderen ausländischen Tochtergesellschaften zu verlagern. Dagegen findet sich ein besonders ausgeprägter Steuereinfluss auf die Standortentscheidung für Tochtergesellschaften, die Finanzdienstleistungen oder Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten erbringen. Diese wirtschaftlichen Aktivitäten eignen sich besonders gut, um konzernintern Gewinne von anderen Konzernstandorten zu verlagern.

Mit Blick auf die Investitionsentscheidungen liefern die empirischen Resultate ebenfalls deutliche Belege für einen Einfluss der Möglichkeit zur Gewinnverlagerung auf Investitionsentscheidungen. Die vorher ermittelten Unterschiede der Gewinnverlagerungsmöglichkeiten bilden dazu geeignete Identifikationsstrategien. Es zeigt sich einerseits, dass sich Restriktionen der Gewinnverlagerung durch ‘Thin-Capitalization Rules’ in einem niedrigeren Investitionsbestand von Tochtergesellschaften niederschlagen. Andererseits führen erhöhte Gewinnverlagerungsmöglichkeiten bestimmter Unternehmen aufgrund firmenspezifischer konzerninterner Transaktionen zu einer verringerten Bedeutung der lokalen tariflichen Steuerbelastung für Investitionsentscheidungen. Zuletzt zeigt sich, dass als Folge von Gewinnverlagerungsaktivitäten der tarifliche Steuersatz eines anderen Stand-

orts, zu dem Gewinne verlagert werden, einen Einfluss auf das Investitionsvolumen ausländischer Tochtergesellschaften in einem Hochsteuerland wie Deutschland nimmt.

Zusammenfassend liefern die empirischen Resultate vielfältige Hinweise für Steuerwirkungen auf Entscheidungen international investierender Unternehmen. Insbesondere die empirischen Befunde zum Einfluss der Gewinnverlagerung auf Investitionsentscheidungen stellen eine Erweiterung gegenüber der bestehenden Literatur dar.

Die Arbeit ist folgendermaßen aufgebaut: Zuerst werden in Kapitel 2 anhand eines einfachen theoretischen Modells vielfältige Auswirkungen der Unternehmensbesteuerung auf Entscheidungen international investierender Unternehmen herausgearbeitet. Unter Verwendung dieses Modellrahmens werden so systematisch Hypothesen für die Entscheidungswirkung der Besteuerung formuliert. Auf Basis der in Kapitel 3 erläuterten Daten werden in den Kapiteln 4, 5 und 6 diese theoretischen Wirkungshypothesen einer empirischen Analyse unterzogen. Im Einzelnen werden in Kapitel 4 die Steuerwirkungen auf Gestaltungen zur Verlagerung des Gewinnausweises empirisch überprüft. Anschließend folgen in Kapitel 5 empirische Analysen zur Steuerwirkung auf Standort- und Investitionsentscheidungen. In Kapitel 6 wird schließlich untersucht, ob die in Kapitel 4 nachgewiesenen Möglichkeiten der Gewinnverlagerung Standort- und Investitionsentscheidungen beeinflussen. Es folgt eine Diskussion von Implikationen der empirischen Resultate für die Steuerpolitik in Kapitel 7. Eine thesenförmige Zusammenfassung in Kapitel 8 beschließt die Arbeit.

## Kapitel 2

# Theoretische Wirkungsanalysen

## 2.1 Steuerwirkung auf Entscheidungen über ausländische Direktinvestitionen

Die Unternehmensbesteuerung kann vielfältig Einfluss auf Entscheidungen grenzüberschreitend investierender Unternehmen nehmen. Nachfolgend wird der Einfluss der Unternehmensbesteuerung auf Entscheidungen über den Umfang und die Ausgestaltung ausländischer Direktinvestitionen (FDI) eines Unternehmens systematisch analysiert. Die theoretische Analyse der Steuerwirkung auf die Entscheidungen eines grenzüberschreitend investierenden Unternehmens bildet die Grundlage, um empirisch nachprüfbare Hypothesen zu formulieren. Die nachfolgende Diskussion der Steuerwirkungen orientiert sich an der Systematik von Devereux (2006).

Grenzüberschreitende Investitionen von Unternehmen werden häufig mit der sog. OLI-Theorie erklärt.<sup>1</sup> Devereux und Griffith (1998) sowie Devereux (2006) diskutieren auf Basis dieser Theorie den Einfluss der Besteuerung auf die Entscheidungen eines Unternehmens über eine ausländische Direktinvestition. Dazu zerlegen Devereux und Griffith (1998, S. 338 ff.) den Entscheidungsprozess über eine Auslandsinvestition in die folgende Abfolge von Entscheidungsstufen:

1. Die Entscheidung darüber, überhaupt im Ausland zu investieren.
2. Die Entscheidung über den Standort der Auslandsinvestition.
3. Die Entscheidung über das Investitionsvolumen der Auslandsinvestition.

Devereux (2006, S. 11 f.) ergänzt diese Entscheidungsfolge um:

4. Die Entscheidungen über Gewinnverlagerungen zwischen den Konzernstandorten und über die Repatriierung von Gewinnen der Auslandsinvestition.

---

<sup>1</sup> Die OLI-Theorie geht auf Dunning (1981) zurück und erklärt die Existenz multinationaler Unternehmen mit firmenspezifischen Vorteilen ('Ownership Advantage', O), standortspezifischen Vorteilen ('Location Advantage', L) und Internalisierungsvorteilen ('Internalization Advantage', I). Falls diese drei Vorteile vorliegen, dann kann es für eine Muttergesellschaft sinnvoll sein, eine Tochtergesellschaft im Ausland zu gründen.

Auf jede dieser vier Entscheidungsstufen kann die Unternehmensbesteuerung Einfluss nehmen. Die erste Entscheidungsstufe umfasst die Entscheidung, überhaupt außerhalb des heimatlichen Marktes zu investieren. In einem zweiten Schritt muss die Muttergesellschaft entscheiden, welcher Standort für das Auslandsengagement gewählt werden soll. Diese Entscheidung stellt eine diskrete Entscheidung zwischen unterschiedlichen Alternativstandorten dar. In einem dritten Schritt wird über den Umfang des Investitionsvolumens an dem ausgewählten Standort entschieden. Sofern der Umfang des Investitionsvolumens nicht bereits vorab aufgrund technischer oder finanzieller Restriktionen feststeht, sollte das Investitionsvolumen an dem gewählten Auslandsstandort solange ausgedehnt werden, wie Investitionen verwirklicht werden können, die eine Rentabilität oberhalb der geforderten Mindestrendite der Eigenkapitalgeber aufweisen.

Eng verbunden mit der dritten Entscheidungsstufe ist eine vierte Entscheidungsstufe, bei der Entscheidungen über die steuerliche Ausgestaltung der Investitionsentscheidungen getroffen werden.<sup>2</sup> Die Möglichkeiten zur Sachverhaltsgestaltung sind vielfältig. Besonders bedeutend sind im Zusammenhang mit grenzüberschreitend tätigen Unternehmen Finanzierungs- und Gewinnverlagerungsentscheidungen. Die Finanzierungsentscheidung ist vereinfacht eine Entscheidung zwischen Fremd- und Eigenkapital zur Finanzierung der ausländischen Tochtergesellschaft. Die vermutlich bedeutendsten Entscheidungen zur Gewinnverlagerung umfassen Entscheidungen über die Finanzierung sowie über die Mengen und Verrechnungspreise von konzerninternen Transaktionen.<sup>3</sup>

Folgt man dieser vereinfachten Modellierung der Entscheidungsfolge über ein Auslandsengagement, dann müssen theoretisch auf jeder Entscheidungsebene sämtliche Alternativen geprüft werden. Die innerhalb der Entscheidungsabfolge bestehenden Alternativen ergeben einen Entscheidungsbaum.<sup>4</sup> Zur Lösung des Entscheidungsproblems ergibt sich daher zuerst die Notwendigkeit, für jeden möglichen Zweig des Entscheidungsbaums

---

<sup>2</sup> Vgl. Devereux (2006), S. 11 f.

<sup>3</sup> Devereux (2006), S. 11 f. nennt im Zusammenhang mit der Ausgestaltung der ausländischen Direktinvestition zusätzlich die Wahl der Repatriierungsstrategie für Gewinne der ausländischen Tochtergesellschaft. Da die nachfolgenden empirischen Analysen regelmäßig Tochtergesellschaften betrachten, deren Ausschüttungen von einer weiteren Besteuerung bei der Muttergesellschaft freigestellt sind, wird auf eine ausführliche Diskussion der Steuerwirkungen auf Repatriierungsstrategien in dieser Arbeit verzichtet. Eine kurze Diskussion der Wirkungen der Systematik der Besteuerung von Gewinnen ausländischer Tochtergesellschaften erfolgt jedoch im Abschnitt 2.2.6.

<sup>4</sup> Vgl. Eisenführ und Weber (2003), S. 38 ff. und S. 82 ff.

den zu erwartenden Wert einer finanziellen Zielgröße des Unternehmens zu ermitteln.<sup>5</sup> Anschließend erfolgt dann rekursiv die Lösung des Entscheidungsproblems ausgehend von den Entscheidungen auf der vierten Ebene (steuerliche Ausgestaltung der Investitionsentscheidung) bis zur ersten Entscheidungsebene (Auslandsinvestition oder Alternativlösung).<sup>6</sup>

Die nachfolgende theoretische Analyse möglicher Steuerwirkungen in diesem Kapitel berücksichtigt diese Lösungsrichtung des Entscheidungsbaums. Dazu wird der Fall einer ausländischen Direktinvestition in Form einer Tochtergesellschaft betrachtet. Im nachfolgenden Abschnitt 2.2 werden zuerst die Steuerwirkungen auf das Investitionsvolumen einer ausländischen Tochtergesellschaft unter Einbezug der Entscheidungen über Sachverhaltsgestaltungen analysiert. Dies entspricht der Analyse der Entscheidungsebenen 3 und 4 der oben dargestellten Entscheidungsabfolge gemäß der Systematik von Devereux (2006). Im Abschnitt 2.3 werden dann die Steuerwirkungen auf die Standortwahl einer Tochtergesellschaft und auf die Entscheidung, überhaupt eine ausländische Direktinvestition vorzunehmen, diskutiert.

## **2.2 Steuerwirkungen auf Investitionsentscheidungen und Sachverhaltsgestaltungen**

In diesem Abschnitt erfolgt eine Analyse von Steuerwirkungen auf Entscheidungen über das Investitionsvolumen und über Sachverhaltsgestaltungen einer ausländischen Tochtergesellschaft. Es wird der Einfluss der Besteuerung auf das optimale Investitionsvolumen an einem gegebenen Standort untersucht. Das Investitionsvolumen ist jedoch nicht unabhängig von Sachverhaltsgestaltungen. Daher werden die Finanzierung der Tochtergesellschaft und Gewinnverlagerungsstrategien innerhalb des Konzerns ebenfalls betrachtet. Im Kontext der internationalen Steuerplanung bestehen besondere Anreize, den Gewinnausweis von der Investition zu lösen und an einem anderen Standort innerhalb des Konzerns zu versteuern. Ansatzpunkte dazu sind insbesondere Entscheidungen über

---

<sup>5</sup> Im Rahmen der Analysen in diesem Kapitel werden sichere Erwartungen unterstellt.

<sup>6</sup> Vgl. Devereux (2006), S. 12.

die Finanzierung von Investitionen sowie Verrechnungspreise und Mengen von konzern-internen Lieferungen, Leistungen, o.ä.<sup>7</sup>

### 2.2.1 Ein einfaches Modell der internationalen Steuerplanung

Im Folgenden wird von einem einfachen Modell einer internationalen Konzernunternehmung ausgegangen, die aus einer Muttergesellschaft 1 und einer Tochtergesellschaft 2 besteht. Mutter- und Tochtergesellschaft treten in der Rechtsform einer Kapitalgesellschaft auf und sind in zwei unterschiedlichen Ländern ansässig. Die Konzernstruktur bestehend aus den beiden Gesellschaften und die Konzernstandorte sind exogen gegeben und sollen hier annahmegemäß nicht verändert werden können. Ausgangspunkt des nachfolgenden Modells ist die Modellierung von Haufler und Schjelderup (2000).<sup>8</sup> Nachfolgend wird diese Modellierung jedoch um steuerliche Detailregelungen ergänzt. Zur besseren Verdeutlichung intertemporaler Steuerwirkungen, z.B. aufgrund steuerlicher Abschreibungsvorschriften, wird zudem eine mehrperiodige Darstellungsweise gewählt.<sup>9</sup>

Es wird angenommen, dass die Investition in der ausländischen Tochtergesellschaft und die Investitionen in der Mutterkapitalgesellschaft unabhängig voneinander sind. Diese Annahme ermöglicht eine partielle Betrachtung der Tochtergesellschaft. Da im empirischen Teil der Arbeit in den Kapiteln 4, 5 und 6 nur Untersuchungen anhand der Daten von Tochtergesellschaften vorgenommen werden, wird im Folgenden immer nur die Optimierung von Entscheidungen der Tochtergesellschaft 2 betrachtet. Modellparameter der Muttergesellschaft 1 werden nachfolgend immer mit dem Index 1 gekennzeichnet, Parameter der Tochtergesellschaft mit dem Index 2. Die Tochtergesellschaft investiert zum Zeitpunkt  $t = 0$  Kapital in Höhe von  $k_2$ . Aus dieser Investition resultiert ein Cash-Flow  $f_2(k_2)$ , der eine Funktion des Investitionsvolumens im Zeitpunkt  $t = 0$  ist. Für die Funktion  $f_2(k_2)$  gilt, dass  $f_{2,k}(k_2) > 0, f_{2,kk}(k_2) < 0$ . Demnach wird insbesondere ein abnehmender marginaler Cash-Flow einer zusätzlich investierten Kapitaleinheit bei zu-

---

<sup>7</sup> Vgl. Jacobs (2007), S. 853 ff. für eine ausführliche Darstellung von Strategien zur internationalen Steuerplanung der Unternehmen.

<sup>8</sup> Vgl. auch Stöwhase (2005) und Mintz und Smart (2004) für ähnliche Modellierungen der Steuerplanung einer grenzüberschreitend tätigen Unternehmung.

<sup>9</sup> Die theoretische Modellierung im Abschnitt 2.2.1 orientiert sich an der Darstellung in der gemeinsamen Arbeit von Overesch und Schreiber (2006).

nehmendem Investitionsumfang in  $t = 0$  unterstellt. Gleichzeitig wird aber angenommen, dass die durchschnittliche Rendite  $\frac{f_2(k_2)}{k_2}$  im Zeitablauf konstant bleibt. Zusätzlich wird eine wirtschaftliche Abnutzungsrate  $\delta$  des Kapitalbestands berücksichtigt, die einen Abnutzungsprozess mit geometrisch-degressivem Verlauf beschreibt. Demnach beträgt zum Zeitpunkt  $t$  der verbliebene Kapitalstock  $k_2(1-\delta)^{t-1}$ . Die Höhe des Cash-Flows der Tochtergesellschaft zum Zeitpunkt  $t$  beträgt dann  $f_2(k_2)(1-\delta)^{t-1}$ . Im Folgenden wird aus Gründen der Vereinfachung immer angenommen, dass die Werte der Modellparameter sich im Zeitablauf nicht verändern, nachdem sie im Zeitpunkt  $t = 0$  gesetzt wurden.

Als finanzielle Zielgröße des Managements wird der Kapitalwert (‘Net Present Value’, NPV) der Investitionen der Tochtergesellschaft betrachtet. Der Kapitalwert stellt sich in einer Welt ohne Besteuerung dann folgendermaßen dar,

$$NPV_2 = -k_2 + \sum_{t=1}^n \frac{f_2(k_2)(1-\delta)^{t-1}}{(1+r)^t} + \frac{k_2(1-\delta)^n}{(1+r)^n}. \quad (\text{G-2.1})$$

Die Summanden auf der rechten Seite des Ausdrucks G-2.1 bilden die Anfangsinvestition, den laufenden Kapitalrückfluss aus den Investitionen und den Liquidationserlös zum Ende der Projektlaufzeit ab. Der Zinssatz der Eigenkapitalgeber des Konzerns zur Bewertung des Kapitalrückflusses wird mit  $r$  bezeichnet. Die Projektlaufzeit beträgt  $n$  Jahre. Eine Vereinfachung der Darstellung ergibt sich, falls man annimmt, dass für die Projektlaufzeit  $n \rightarrow \infty$  gilt. Die grundsätzlichen Aussagen des Modells sind durch diese Vereinfachung nicht betroffen. Die Darstellung vereinfacht sich unter dieser Annahme zu,

$$NPV_2 = -k_2 + \frac{f_2(k_2)}{(r+\delta)} = \frac{f_2(k_2) - (r+\delta)k_2}{(r+\delta)}. \quad (\text{G-2.2})$$

Die Unternehmensbesteuerung kann den Kapitalwert der Investitionen und die optimalen Entscheidungen des Konzerns verändern. Im Folgenden wird vereinfachend jeweils eine Körperschaftsteuer an den beiden Standorten berücksichtigt.<sup>10</sup> Bedeutsam sind zunächst

---

<sup>10</sup> In den Parameter  $r$  lässt sich die Wirkung der Kapitaleinkommensbesteuerung der Anteilseigner integrieren, vgl. hierzu z.B. Homburg (2005), S. 354 - 362 oder Schreiber (2006). Dazu bedarf es jedoch Annahmen über die Besteuerung der Anteilseigner. Die hier im Mittelpunkt stehenden Aussagen zur Steuerplanung auf der Unternehmensebene bleiben unter den in Europa vorherrschenden Körperschaftsteuersystemen auch bei Einbezug der Anteilseignerbesteuerung unverändert. Um eine unnötige Komplizierung zu vermeiden, wird daher auf eine Modellierung der Anteilseignerbesteuerung verzichtet.



die tariflichen Körperschaftsteuersätze  $\tau_1$  der Muttergesellschaft und  $\tau_2$  der Tochtergesellschaft. Neben der Höhe der tariflichen Steuersätze ist aber auch die steuerliche Bemessungsgrundlage für die Bestimmung der Steuerbelastung relevant. Für Investitionen in abnutzbare Wirtschaftsgüter des Anlagevermögens sind insbesondere die steuerlichen Abschreibungsvorschriften zu nennen. Für die formale Darstellung wird ein steuerlich zulässiger jährlicher Abschreibungssatz  $\alpha_2$  eines geometrisch-degressiven Abschreibungsverlaufs berücksichtigt.<sup>11</sup> Der Kapitalwert der Investitionen der Tochtergesellschaft kann dann unter Einbezug der Unternehmensbesteuerung dargestellt werden als,

$$NPV_2 = \frac{(1-\tau_2)f_2(k_2)-(r+\delta)k_2}{r+\delta} + \frac{\tau_2\alpha_2k_2}{r+\alpha_2}. \quad (\text{G-2.3})$$

Diese Modellierung unterstellt implizit eine Freistellung der repatriierten Gewinne von der Tochtergesellschaft 2 im Sitzland der Muttergesellschaft 1.<sup>12</sup>

### ***Anreize zur Steuerplanung:***

Die Steuerzahlungen an einem Standort mindern den Cash-Flow und damit auch den Kapitalwert der Investitionen der Unternehmung. Aus Sicht einer einzelnen Unternehmung sind die Parameter des Steuersystems wie  $\tau_2$  oder  $\alpha_2$  exogen gegeben. Diese steuerlichen Parameter bilden einen Rahmen, in dem der Barwert der Steuerzahlungen minimiert werden kann.<sup>13</sup> In dem Modell der Form G-2.3 besteht die Steuerplanung nur in der Wahl des Investitionsvolumens  $k_2$ . Der Kapitalbestand  $k_2$  der Tochtergesellschaft sollte so gewählt werden, dass  $\frac{\partial NPV_2}{\partial k_2} = 0$ . Durch Ableitung des Ausdrucks G-2.3 und einfache Umformung ergibt sich dann,

$$f_{2,k}(k_2) = \frac{r + \delta - \frac{\tau_2\alpha_2(r+\delta)}{r+\alpha_2}}{1 - \tau_2}. \quad (\text{G-2.4})$$

---

tet. Die hier betrachteten grenzüberschreitend tätigen Unternehmen haben zudem häufig zahlreiche Anteilseigner, so dass das Management die steuerliche Situation einzelner Anteilseigner nicht berücksichtigen wird. Vgl. Spengel (2003), S. 81-85 für eine ausführliche Diskussion der Vernachlässigung der Anteilseignerbesteuerung in Analysen der Besteuerung internationaler Unternehmen.

<sup>11</sup> Letztlich ist der Barwert der Summe aller jährlichen Abschreibungsbeträge relevant. Dementsprechend können über entsprechende Abschreibungsbarwerte beliebige Abschreibungsverläufe verglichen werden. Im empirischen Teil dieser Arbeit in den Kapiteln 5 und 6 wird entsprechend verfahren werden.

<sup>12</sup> Die Auswirkung der Besteuerung der repatriierten Gewinne von der Tochtergesellschaft bei der Muttergesellschaft unter Anrechnung der ausländischen Steuern wird im Abschnitt 2.2.6 diskutiert.

<sup>13</sup> Vgl. z.B. Schreiber (2007), S. 529 f. für eine allgemeine Darstellung der Zielsetzung der Steuerplanung.

Der rechte Teil der Bedingung G-2.4 beschreibt eine Mindestanforderung an die Höhe des marginalen Cash-Flows bei einer marginalen Erhöhung des Kapitalbestands. Der Kapitalbestand  $k_2$  wird solange ausgedehnt, wie der marginale Cash-Flow größer ist als der Ausdruck auf der rechten Seite von G-2.4. Die Mindestanforderung an den marginalen Cash-Flow fällt umso niedriger aus, je größer der steuerliche Abschreibungsbarwert ausfällt. Vom tariflichen Steuersatz gehen dagegen zwei gegenläufige Effekte aus: Grundsätzlich bedeutet ein höherer Steuersatz eine erhöhte Kürzung des steuerlichen Gewinns, doch nimmt gleichzeitig auch der Wert der steuerlichen Entlastung durch die steuerliche Abschreibung zu.

Einen Sonderfall bilden Investitionen in Wirtschaftsgüter, die keiner wirtschaftlichen Abnutzung unterliegen und für die auch keine steuerlichen Abschreibungen geltend gemacht werden können. Der Ausdruck G-2.4 vereinfacht sich dann zu,

$$f_{2,k}(k_2) = \frac{r}{1 - \tau_2}. \quad (\text{G-2.5})$$

Der Ausdruck G-2.5 hängt nur von der Höhe des lokalen tariflichen Steuersatzes und der geforderten Eigenkapitalverzinsung der Kapitalgeber ab. Einen anderen Sonderfall stellt eine Investition dar, für die der Verlauf der wirtschaftlichen Abnutzung genau dem Verlauf der steuerlich zulässigen Abschreibung entspricht, d.h.  $\delta = \alpha_2$ . Der Ausdruck G-2.4 vereinfacht sich dann zu,

$$f_{2,k}(k_2) = \frac{r + \delta - \tau_2 \delta}{1 - \tau_2}. \quad (\text{G-2.6})$$

Zuletzt ergibt sich für den Fall  $\tau_2 = 0$ , dass der marginale Cash-Flow mindestens der wirtschaftlichen Abnutzungsrate des Kapitalbestands  $\delta$  und den Kosten des Eigenkapitals  $r$  entsprechen muss.<sup>14</sup>

---

<sup>14</sup> Aus diesen Ergebnissen können Kapitalkosten  $\tilde{p}$  berechnet werden. Als Kapitalkosten wird die mindestens erforderliche Verzinsung vor Steuern bezeichnet, die notwendig ist, um die von den Kapitalgebern geforderte Verzinsung nach Steuern zu erzielen. Es ergibt sich dann die Beziehung,  $\tilde{p} = f_{2,k}(k_2) - \delta$ . Im Fall  $\tau_2 = 0$  ergibt sich dann,  $\tilde{p} = r$ .

### **Steuerwirkungen:**

Eine Änderung einer Entscheidung als Folge der Besteuerung wird als Steuerwirkung bezeichnet.<sup>15</sup> Die theoretisch zu erwartenden Steuerwirkungen lassen sich anhand des Einflusses von Veränderungen der Parameter der Besteuerung auf die Entscheidungen identifizieren. Dies geschieht mit Hilfe der komparativen Statik. Diese Wirkungsanalyse bildet die Grundlage für die Formulierung von Hypothesen über die Veränderung von Entscheidungen der Unternehmen als Folge von Änderungen der Unternehmensbesteuerung. Zuerst wird die Auswirkung einer Veränderung des tariflichen Steuersatzes  $\tau_2$  auf das Investitionsvolumen  $k_2$  der Tochtergesellschaft betrachtet. Nach Bildung des totalen Differentials des Ausdrucks G-2.4 ergibt sich als marginale Veränderung der Investitionen bei marginaler Steuersatzerhöhung am Standort 2,

$$\frac{dk_2}{d\tau_2} = \frac{1}{f_{2,kk}(k_2)(1 - \tau_2)} [f_{2,k}(k_2) - \alpha_2 \frac{r + \delta}{r + \alpha_2}] \gtrless 0. \quad (\text{G-2.7})$$

Die Wirkung einer Steuersatzerhöhung im Sitzland der Tochtergesellschaft kann negativ aber auch positiv sein. Letzteres ist der Fall, wenn die steuerliche Abschreibungsrate hinreichend groß ist.<sup>16</sup> Ein negativer Effekt der Steuersatzerhöhung tritt aber zumindest immer dann auf, wenn  $\alpha_2 \leq \delta$ .<sup>17</sup> Für den Sonderfall  $\alpha_2 = \delta$  vereinfacht sich der Ausdruck G-2.7 dann zu,

$$\frac{dk_2}{d\tau_2} = \frac{1}{f_{2,kk}(k_2)(1 - \tau_2)} [f_{2,k}(k_2) - \delta] < 0. \quad (\text{G-2.8})$$

Dieser Ausdruck ist negativ, d.h. eine Steuersatzerhöhung zieht einen Rückgang des Investitionsvolumens nach sich. Für den Sonderfall  $\alpha_2 = \delta = 0$  vereinfacht sich der Ausdruck dann weiter zu,

$$\frac{dk_2}{d\tau_2} = \frac{1}{f_{2,kk}(k_2)(1 - \tau_2)} [f_{2,k}(k_2)] < 0. \quad (\text{G-2.9})$$

---

<sup>15</sup> Vgl. Schreiber (2007), S. 528.

<sup>16</sup> Dies wird als sog. „Steuerparadoxon“ bezeichnet, vgl. Schneider (1992), S. 246 ff.; Homburg (2005), S. 342 f.

<sup>17</sup> Aus G-2.4 ergibt sich, dass die wirtschaftliche Abnutzung  $\delta$  im marginalen Cash-Flow  $f_{2,k}(k_2)$  enthalten ist. Demnach gilt, dass  $f_{2,k}(k_2) \geq \delta$  falls  $r > 0$ .

Insgesamt kann zumindest vermutet werden, dass in der Mehrzahl der Fälle ein negativer Effekt einer Erhöhung der tariflichen Steuersätze auftritt. Daher wird die folgende empirisch zu testende Hypothese formuliert:

**H-1:** *Ein höherer tariflicher Steuersatz im Sitzland einer Tochtergesellschaft sollte zu einem Rückgang des Kapitalbestands der Tochtergesellschaft führen, falls die steuerlichen Abschreibungsvorschriften an diesem Standort nicht hinreichend günstig sind.*

Für den Einfluss einer Veränderung der steuerlichen Abschreibungen  $\alpha_2$  im Sitzland der Tochtergesellschaft auf das Investitionsvolumen ergibt sich,

$$\frac{dk_2}{d\alpha_2} = - \frac{1}{f_{2,kk}(k_2)(1 - \tau_2)} \cdot \frac{\tau_2(r + \delta)r}{(r + \alpha_2)^2} > 0. \quad (\text{G-2.10})$$

Der Ausdruck G-2.10 ist positiv. Eine Verbesserung der Abschreibungsbedingungen sollte unmittelbar als Investitionsförderung wirken. Es kann demnach folgende Hypothese für die empirische Überprüfung formuliert werden:

**H-2:** *Ein höherer Barwert der steuerlichen Abschreibungen im Sitzland einer Tochtergesellschaft sollte zu einem Anstieg des Kapitalbestands der Tochtergesellschaft führen.*

Anhand der oben dargestellten Modellierung lässt sich als komprimierter Indikator ein effektiver Grenzsteuersatz (‘Effective Marginal Tax Rate’, *EMTR*) berechnen.<sup>18</sup> Daher wird im empirischen Teil dieser Arbeit alternativ der Einfluss der *EMTR* auf den Kapitalbestand von Tochtergesellschaften überprüft, wobei ein negativer Einfluss erwartet wird.

Unter den hier getroffenen Modellannahmen haben Veränderungen des tariflichen Steuersatzes und der steuerlichen Abschreibungen im Sitzland der Muttergesellschaft keinen Einfluss auf das Investitionsvolumen der Tochtergesellschaft am anderen Konzernstandort.<sup>19</sup> Demnach gilt hier, dass  $\frac{dk_2}{d\tau_1} = 0$ ,  $\frac{dk_2}{d\alpha_1} = 0$ .

<sup>18</sup> Folgt man Haufler und Schjelderup (2000), S. 318 f. dann ergibt sich,

$$EMTR_2 = \frac{\tilde{p}_2 - r}{\tilde{p}_2} = \frac{f_{2,k}(k_2) - \delta - r}{f_{2,k}(k_2) - \delta}.$$

Diese *EMTR* wird sowohl vom tariflichen Steuersatz als auch von den Abschreibungsvorschriften in der gleichen Richtung beeinflusst wie die Kapitalkosten, falls  $\tilde{p}_2 \geq r \geq 0$ .

<sup>19</sup> Das Resultat könnte anders ausfallen, (i) wenn Investitionen der Tochtergesellschaft Substitute oder

## 2.2.2 Externe Fremdfinanzierung

Neben Entscheidungen über realwirtschaftliche Sachverhalte stehen dem Unternehmen weitere Parameter für die Steuerplanung zur Verfügung. Die Entscheidung über die Finanzierung ist bei der Ausgestaltung einer Investition in einer ausländischen Tochtergesellschaft ein bedeutender Aspekt.<sup>20</sup> Es kann vereinfachend zwischen der Finanzierung mit Eigenkapital und mit Fremdkapital differenziert werden. Die Behandlung von Eigen- und Fremdkapital für Zwecke der Unternehmensbesteuerung unterscheidet sich regelmäßig. Zinsaufwendungen für die Fremdfinanzierung sind bei der steuerlichen Gewinnermittlung abzugsfähig, wohingegen die Kosten des Eigenkapitals regelmäßig bei der steuerlichen Gewinnermittlung auf Unternehmensebene nicht geltend gemacht werden können.<sup>21</sup>

In einem ersten Schritt wird die externe Finanzierung der Konzernunternehmung betrachtet. In der Modellierung in Abschnitt 2.2.1 wurde eine vollständige Finanzierung mit Eigenkapital angenommen. Ein Unternehmen kann sich jedoch auch durch Fremdkapital finanzieren, welches konzernextern von fremden Dritten aufgenommen wird. Im Folgenden wird das oben vorgestellte Modell einer internationalen Konzernunternehmung um die Möglichkeit der konzernexternen Fremdfinanzierung erweitert.<sup>22</sup> Ein bedeutender Literaturstrang erklärt die Kapitalstruktur einer Unternehmung mit einem Zielkonflikt zwischen Vorteilen und den Kosten der Fremdfinanzierung.<sup>23</sup> Die nachfolgende Analyse

---

Komplemente der Investitionen der Muttergesellschaft sind, (ii) wenn repatriierte Gewinne von der Tochtergesellschaft nicht im Sitzland der Muttergesellschaft von der Besteuerung freigestellt sind, oder (iii) wenn der steuerliche Gewinnausweis verlagert wird.

<sup>20</sup> Vgl. u.a. Jacobs (2007), S. 909 ff.

<sup>21</sup> Auch bei Einbezug der Kapitaleinkommensbesteuerung der Anteilseigner ist die Fremdkapitalfinanzierung häufig steuerlich begünstigt, vgl. z.B. Overesch und Voeller (2008), S. 14 für eine Übersicht über die relative steuerliche Vorteilhaftigkeit der Fremdfinanzierung von Kapitalgesellschaften in Europa.

<sup>22</sup> Der Einbezug der externen Fremdfinanzierung in das Modell orientiert sich an der Darstellung in der gemeinsamen Arbeit von Büttner, Overesch, Schreiber und Wamser (2006).

<sup>23</sup> In der Literatur finden sich unterschiedliche Literaturstränge zur Erklärung von Finanzierungsentscheidungen der Unternehmen. Theorien wie die 'Pecking-Order'-Theorie, (Myers und Majluf, 1984; Myers, 1984) oder der 'Market-Timing Approach' (Baker und Wurgler, 2002) erklären die Kapitalstruktur als Akkumulation vergangener Finanzierungsentscheidungen. Ein bedeutender Literaturstrang erklärt die Kapitalstruktur einer Unternehmung jedoch mit einem Zielkonflikt zwischen Vorteilen und den Kosten der Fremdfinanzierung, vgl. Kraus und Litzenberger (1973); Jensen und Meckling, (1976); Scott (1976); Miller (1977); Myers (1977); De Angelo und Masulis (1980). Frank und Goyal (2005) geben eine aktuelle Übersicht über die empirischen Hinweise auf die konkurrierenden Theorien der Unternehmensfinanzierung.

folgt dieser Argumentation. Es wird daher angenommen, dass eine Unternehmung ihre Kapitalstruktur optimiert. Die Auswirkung der Aufnahme von externem Fremdkapital in Höhe eines Anteils  $\lambda_2$  am Gesamtkapital der Tochtergesellschaft 2 auf den Cash-Flow im Jahr  $t$  lässt sich formal darstellen als,

$$-(1 - \tau_2)\lambda_2 i_2 k_2 (1 - \delta)^{t-1}.$$

Der Zinssatz, zu dem die Tochtergesellschaft lokal Fremdkapital aufnehmen kann, wird mit  $i_2$  bezeichnet. Die externe Fremdfinanzierung könnte auch konzerninterne Darlehen beinhalten. Es wird dann jedoch angenommen, dass eine Refinanzierung durch externes Fremdkapital bei der Muttergesellschaft erfolgt. Dies entspricht letztlich ebenfalls einer externen Fremdfinanzierung des Kapitals der Tochtergesellschaft.<sup>24</sup> Das eingesetzte Eigenkapital wird gleichzeitig um  $\lambda_2 k_2$  reduziert.

Betrachtet man nur den Einfluss der Besteuerung auf Unternehmensebene auf Finanzierungsentscheidungen, dann zeigen bereits Modigliani und Miller (1963), dass unter bestimmten Modellannahmen eine vollständige Fremdfinanzierung optimal ist, falls keine Restriktionen der Verschuldung bestehen. Zahlreiche theoretische Arbeiten in der Literatur versuchen, die in der Realität jedoch deutlich niedrigere Verschuldung der Unternehmen zu erklären.<sup>25</sup> Zum einen wird der unterschiedliche Wert des steuerlichen Zinsabzugs zur Erklärung herangezogen.<sup>26</sup> Ein anderer Literaturstrang erklärt die Kapitalstruktur mit Kosten in Verbindung mit der Fremdfinanzierung. So werden Kosten aufgrund eines erhöhten Insolvenzrisikos<sup>27</sup>, oder aufgrund von Prinzipal-Agenten Konflikten zwischen Eigenkapital- und Fremdkapitalgebern<sup>28</sup> sowie zwischen Kapitalgebern und dem Management<sup>29</sup> zur Erklärung herangezogen.

---

<sup>24</sup> Sofern keine steuerlichen Restriktionen der Abzugsfähigkeit von Zinsaufwendungen bestehen (z.B. aufgrund der während des Untersuchungszeitraums der nachfolgenden empirischen Analysen in Deutschland vorgenommenen hälftigen Hinzurechnung der Dauerschuldzinsen gem. § 9 Nr.1 GewStG a.F.), dann erhält man die gleichen steuerlichen Ergebnisse für ein am anderen Konzernstandort extern aufgenommenes Darlehen, das mittels interner Kreditvergabe weitergegeben wird. Es werden dann aber die Kapitalmarktbedingungen dieses anderen Kapitalmarkts, z.B. der Zinssatz  $i_1$ , wirksam, vgl. hierzu die Modellierung von Büttner, Overesch, Schreiber und Wamser (2006).

<sup>25</sup> Vgl. für Übersichtsaufsätze Myers (2001) und Graham (2003).

<sup>26</sup> Vgl. Miller (1977); De Angelo und Masulis (1980).

<sup>27</sup> Vgl. Kraus und Litzenberger (1973); Scott (1976).

<sup>28</sup> Vgl. Jensen und Meckling (1976); Myers (1977).

<sup>29</sup> Vgl. Jensen (1986); Aghion und Bolton (1989); Hart (1988).

Entsprechend der oben angeführten Erklärungsmodelle für die Kapitalstruktur von Unternehmen wird eine Kostenfunktion  $c_2(\lambda_2)$  angenommen, um die Kosten in Verbindung mit der Aufnahme von Fremdkapital abzubilden.<sup>30</sup> Es wird ein konvexer Verlauf der Kostenfunktion angenommen, so dass gilt  $c_{2,\lambda} > 0$ ,  $c_{2,\lambda\lambda} > 0$ . Der Kapitalwert der Investitionen der Konzernunternehmung lässt sich dann unter Einbezug der konzernexternen Fremdfinanzierung darstellen,

$$\begin{aligned} NPV_2 &= \frac{(1-\tau_2)f_2(k_2) - ((1-\lambda_2)r + \delta)k_2}{r + \delta} + \frac{\tau_2\alpha_2 k_2}{r + \alpha_2} \\ &- \frac{[(1-\tau_2)\lambda_2 i_2 + c_2(\lambda_2)]k_2}{(r + \delta)}. \end{aligned} \quad (\text{G-2.11})$$

Der letzte Term von G-2.11 bildet den Einfluss des extern fremdfinanzierten Kapitalanteils auf den Kapitalwert ab. Dazu wird neben den Zinszahlungen und den Kosten, die in Verbindung mit der Fremdfinanzierung auftreten, auch die Steuerminderung durch den Zinsabzug berücksichtigt.

### ***Anreize zur Steuerplanung:***

Betrachtet man wieder die Tochtergesellschaft 2, dann wird diese die externe Verschuldung soweit erhöhen bis gilt, dass  $\frac{\partial NPV_2}{\partial \lambda_2} = 0$ . Die Ableitung des Ausdrucks G-2.11 und einfache Umformung ergibt,

$$(1 - \tau_2)i_2 + c_{2,\lambda}(\lambda_2) = r. \quad (\text{G-2.12})$$

Die Gleichung G-2.12 verdeutlicht, dass die Verschuldung soweit ausgedehnt wird, bis die Nettoschuldzinsen zuzüglich der Grenzkosten zusätzlicher Verschuldung gerade den Kosten für Eigenkapital entsprechen.

Für das optimale Investitionsvolumen ergibt sich,

$$f_{2,k}(k_2) = \frac{(1-\lambda_2)r + \delta - \frac{\tau_2\alpha_2(r+\delta)}{r+\alpha_2} + \lambda_2 i_2 (1-\tau_2) + c_2(\lambda_2)}{1-\tau_2} \quad (\text{G-2.13})$$

---

<sup>30</sup> Die Kosten werden hier als nicht abzugsfähig von der steuerlichen Bemessungsgrundlage modelliert, um die Übersichtlichkeit der Darstellung nicht zu gefährden. Für die wesentlichen Aussagen dieses Abschnitts ist es unerheblich, ob die Kosten von der steuerlichen Bemessungsgrundlage abzugsfähig sind. Für eine entsprechende Modellierung unter der möglicherweise realistischeren Annahme einer steuerlichen Abzugsfähigkeit der Kosten vgl. Overesch und Schreiber (2006), S. 2 ff.

Ein Vergleich von G-2.4 mit G-2.13 zeigt, dass die Mindestanforderung an den marginalen Cash-Flow sinkt, falls Fremdkapital eingesetzt wird. Der Einsatz von Fremdkapital setzt voraus, dass entsprechend der Bedingung G-2.12 die Kosten des Fremdkapitals nach Steuern geringer sind als die Kosten des Eigenkapitals.

Ein international tätiges Unternehmen kann auch durch externe Fremdkapitalaufnahme an einem anderen Konzernstandort die Finanzierungskosten, d.h. insbesondere den Zinssatz für das Fremdkapital, senken.<sup>31</sup> Durch die Nutzung eines internen Kapitalmarkts kann dann ein höherer Anteil von Fremdkapital sinnvoll sein und die Kapitalkosten können weiter gesenkt werden. Gegenüber sich nur lokal finanzierenden Unternehmen kann somit ggf. ein Vorteil erzielt werden. Unter den in diesem Abschnitt getroffenen Annahmen wird dadurch jedoch kein steuerlicher Vorteil geschaffen, der aus unterschiedlichen Steuersätzen an den Konzernstandorten resultiert. Der steuerliche Zinsabzug findet bei Weitergabe von konzernexternem Fremdkapital als konzerninternes Darlehen effektiv am Investitionsstandort statt.<sup>32</sup>

### ***Steuerwirkungen:***

Für die Auswirkung einer Veränderung des tariflichen Steuersatzes  $\tau_2$  am Standort der Tochtergesellschaft 2 auf den Anteil konzernexternen Fremdkapitals  $\lambda_2$  ergibt sich,

$$\frac{d\lambda_2}{d\tau_2} = \frac{i_2}{c_{2,\lambda\lambda}(\lambda_2)} > 0. \quad (\text{G-2.14})$$

Der Ausdruck G-2.14 ist positiv. Die optimale Verschuldung steigt mit zunehmendem lokalem Steuersatz. Eine Veränderung des Steuersatzes am anderen Konzernstandort spielt dagegen keine Rolle.<sup>33</sup> Es kann daher folgende empirisch testbare Hypothese formuliert werden:

**H-3:** *Ein höherer tariflicher Steuersatz im Sitzland einer Tochtergesellschaft sollte zu*

<sup>31</sup> Es gibt weitere Gründe für die Nutzung interner Kapitalmärkte wie z.B. Wechselkurseffekte oder Liquiditätsvorteile, die hier aber nicht näher betrachtet werden.

<sup>32</sup> Dieses Ergebnis setzt voraus, dass konzerninterne Darlehen durch konzernexterne Darlehen refinanziert werden und die Konditionen der externen Finanzierung intern in gleicher Höhe weiter verrechnet werden. Zudem darf es keine Restriktionen des steuerlichen Zinsabzugs geben, vgl. Büttner, Overesch, Schreiber und Wamser (2006) für eine entsprechende Modellierung.

<sup>33</sup> Formal bedeutet dies,  $\frac{d\lambda_2}{d\tau_1} = 0$ .



einem Anstieg des Anteils von konzernextern aufgenommenem Fremdkapital führen.

Eine Veränderung des tariflichen Steuersatzes  $\tau_2$  am Standort der Tochtergesellschaft 2 wirkt sich bei Einbezug der Möglichkeit der externen Fremdfinanzierung auf den optimalen Kapitalbestand  $k_2$  der Tochtergesellschaft folgendermaßen aus,

$$\frac{dk_2}{d\tau_2} = \frac{1}{f_{2,kk}(k_2)(1 - \tau_2)} [f_{2,k}(k_2) - \alpha_2 \frac{r + \delta}{r + \alpha_2} - \lambda_2 i_2] \gtrless 0. \quad (\text{G-2.15})$$

Um den Einfluss der Fremdfinanzierung auf das Investitionsvolumen der Tochtergesellschaft besser zu verdeutlichen, wird die Annahme getroffen, dass  $\alpha_2 = \delta$ .<sup>34</sup> Der Ausdruck G-2.15 vereinfacht sich dann zu,

$$\frac{dk_2}{d\tau_2} = \frac{1}{f_{2,kk}(k_2)(1 - \tau_2)} [f_{2,k}(k_2) - \delta - \lambda_2 i_2] < 0. \quad (\text{G-2.16})$$

Der Ausdruck G-2.16 verdeutlicht, dass der steuerliche Zinsabzug für eine Minderung des negativen Einflusses des lokalen Steuersatzes  $\tau_2$  auf das Investitionsvolumen sorgt. Ein Teil des Cash-Flows aus den Investitionen unterliegt nicht mehr der Besteuerung mit dem Steuersatz  $\tau_2$  auf Ebene der Tochtergesellschaft.

**H-4:** *Ein höherer Anteil von konzernexterner Fremdfinanzierung sollte zu einem Rückgang eines potentiell negativen Einflusses des tariflichen Steuersatzes im Sitzland einer Tochtergesellschaft auf den Kapitalbestand der Tochtergesellschaft führen.*

### 2.2.3 Interne Fremdfinanzierung

Zusätzlich zur externen Fremdfinanzierung besteht innerhalb einer Konzernunternehmung die Möglichkeit der konzerninternen Fremdfinanzierung.<sup>35</sup> In diesem Abschnitt wird die konzerninterne Weitergabe von Eigenkapital der Muttergesellschaft 1 an die Tochtergesellschaft 2 durch ein konzerninternes Darlehen betrachtet.<sup>36</sup> Mit  $\nu_2$  wird der

<sup>34</sup> Die Resultate in Bezug auf die Wirkung des Einsatzes externen Fremdkapitals gelten ebenfalls ohne diese vereinfachende Annahme.

<sup>35</sup> Der Einbezug der internen Fremdfinanzierung und einer ‘Thin-Capitalization Rule’ in das Modell orientiert sich an der Darstellung in der gemeinsamen Arbeit von Overesch und Wamser (2008a).

<sup>36</sup> Im Gegensatz dazu wurde im vorangegangenen Abschnitt Fremdkapital betrachtet, dass extern von konzernfremden Dritten aufgenommen wurde. Dieses kann auch konzernintern als Darlehen weitergeleitet werden. Die steuerlichen Auswirkungen gleichen dann der Darstellung im vorangegangenen

Fremdkapitalanteil am Gesamtkapital der Tochtergesellschaft 2 bezeichnet, der durch ein konzerninternes Darlehen der Mutterkapitalgesellschaft finanziert wird. Als Zinssatz für das konzerninterne Darlehen wird der Marktzins für externe Kredite im Sitzland der Tochtergesellschaft  $i_2$  angenommen.<sup>37</sup> Die konzerninterne Zinszahlung bewirkt eine Gewinnverlagerung. Der steuerliche Anreiz geht daher von der Steuersatzdifferenz  $(\tau_2 - \tau_1)$  aus. Die Auswirkung auf den Cash-Flow im Jahr  $t$  lässt sich darstellen als,

$$(\tau_2 - \tau_1)\nu_2 i_2 k_2 (1 - \delta)^{t-1}.$$

Zusätzlich werden sowohl ein nicht steuerlicher Vorteil als auch Restriktionen der Aufnahme interner Kredite berücksichtigt. So kann z.B. in der Möglichkeit des schnellen und unproblematischen Liquiditätsausgleichs sowie in der Möglichkeit, mit Hilfe der Verpflichtung zu Zinszahlungen das lokale Management zu kontrollieren<sup>38</sup>, ein Vorteil interner Darlehen gesehen werden. Dieser Vorteil lässt sich abstrakt anhand einer Funktion  $g_2(\nu_2)$  in das Modell integrieren. Für diese Funktion wird angenommen, dass  $g_{2,\nu}(\nu_2) > 0$ ,  $g_{2,\nu\nu}(\nu_2) < 0$ . Andererseits erscheint es plausibel, ähnlich wie bei der Aufnahme von externem Fremdkapital, Restriktionen des Einsatzes konzerninterner Darlehen zu berücksichtigen. Diese können z.B. in zunehmenden Kosten der Aufnahme externen Fremdkapitals für die Tochtergesellschaft bestehen. Dementsprechend wird eine Kostenfunktion  $c_2(\nu_2)$  angenommen, für die gilt, dass  $c_{2,\nu}(\nu_2) > 0$ ,  $c_{2,\nu\nu}(\nu_2) > 0$ .<sup>39</sup>

Bezieht man die interne Fremdfinanzierung in die Formulierung G-2.3 für den Kapitalwert der Investitionen einer Tochtergesellschaft ein, dann ergibt sich,

$$\begin{aligned} NPV_2 = & \frac{(1-\tau_2)f_2(k_2)-(r+\delta)k_2}{r+\delta} + \frac{\tau_2\alpha_2 k_2}{r+\alpha_2} \\ & + \frac{[(\tau_2 - \tau_1)\nu_2 i_2 - c_2(\nu_2) + g_2(\nu_2)]k_2}{r+\delta}. \end{aligned} \quad (G-2.17)$$

---

Abschnitt 2.2.2 und nicht denen in diesem Abschnitt.

<sup>37</sup> Es wird der Marktzinssatz des Sitzlandes der Tochtergesellschaft verwendet. Es erscheint plausibel, dass die Überprüfung der Angemessenheit des Zinssatzes anhand des Fremdvergleichs insbesondere von der Steuerbehörde in dem Land vorgenommen wird, in dem der Zinsabzug erfolgt.

<sup>38</sup> Vgl. dazu auch die so genannte ‘Free Cash-Flow’-Theorie von Jensen (1986).

<sup>39</sup> Für die Kosten  $c_2(\nu_2)$  und den Vorteil  $g_2(\nu_2)$  wird in der Modellierung kein Einbezug in die steuerliche Gewinnermittlung berücksichtigt, um die Übersichtlichkeit der Darstellung zu wahren. Für die wesentlichen Aussagen dieses Abschnitts ist es unerheblich, ob ein Einbezug in die steuerliche Bemessungsgrundlage erfolgt. Vgl. Overesch und Schreiber (2006), S. 2 ff. für eine entsprechende Modellierung unter der Annahme eines Einbezugs in die steuerliche Bemessungsgrundlage.

Die zweite Zeile von G-2.17 bildet die Zinszahlungen und Kosten der konzerninternen Fremdfinanzierung ab. Die konzerninterne Darlehensvergabe bewirkt eine Verlagerung steuerlicher Gewinne von der Tochtergesellschaft zur Muttergesellschaft. Das Steuerrecht des Sitzstaats einer Tochtergesellschaft begrenzt diese Form der Gewinnverlagerung häufig durch Restriktionen des steuerlichen Zinsabzugs für Gesellschafterfremdkapital.<sup>40</sup> Diese sog. ‘Thin-Capitalization Rules’ versagen den steuerlichen Zinsabzug, falls Fremdkapital oberhalb gewisser Grenzen aufgenommen wird.<sup>41</sup> Eine Gemeinsamkeit der ‘Thin-Capitalization Rules’ der nachfolgend im empirischen Teil dieser Arbeit betrachteten Standorte ist die Definition eines Fremdkapitalanteils, bei dessen überschreiten der steuerliche Zinsabzug möglicherweise versagt wird. Diese gesetzlich definierte Obergrenze des Fremdkapitalanteils wird mit  $\bar{\nu}_2$  bezeichnet. Zusätzlich wird eine Variable  $\varphi_2$  berücksichtigt, die den Wert eins aufweist, falls der steuerliche Zinsabzug aufgrund sämtlicher sonstiger Regelungen einer ‘Thin-Capitalization Rule’ tatsächlich versagt wird. Ansonsten ist  $\varphi_2 = 0$ .

Falls der konzerninterne Fremdkapitalanteil  $\nu_2$  sich oberhalb von  $\bar{\nu}_2$  befindet und die ‘Thin-Capitalization Rule’ den steuerlichen Zinsabzug tatsächlich versagt ( $\varphi_2 = 1$ ), dann mindern Zinsaufwendungen für die über  $\bar{\nu}_2$  hinausgehende konzerninterne Fremdfinanzierung die steuerliche Bemessungsgrundlage der Tochtergesellschaft 2 nicht. Der Einfluss einer ‘Thin-Capitalization Rule’ auf den Cash-Flow der Tochtergesellschaft 2 im Jahr  $t$  ist dann,

$$- \tau_2 \varphi_2 (\nu_2 - \bar{\nu}_2) i_2 k_2 (1 - \delta)^{t-1}.$$

Ergänzt man den Ausdruck G-2.17 um eine ‘Thin-Capitalization Rule’, dann ergibt sich für den Kapitalwert der Investitionen,

$$\begin{aligned} NPV_2 = & \frac{(1-\tau_2)f_2(k_2)-(r+\delta)k_2}{r+\delta} + \frac{\tau_2\alpha_2k_2}{r+\alpha_2} \\ & + \frac{[(\tau_2-\tau_1)\nu_2i_2 - \tau_2\varphi_2(\nu_2-\bar{\nu}_2)i_2 - c_2(\nu_2) + g_2(\nu_2)]k_2}{r+\delta}. \end{aligned} \quad (G-2.18)$$

<sup>40</sup> Siehe für eine Zusammenstellung der ‘Thin-Capitalization Rules’ in zahlreichen Ländern die Übersicht im Abschnitt 3.2.1.2.

<sup>41</sup> Die Darstellung bezieht sich auf Regelungen, die ein festes Verhältnis von Eigenkapital/Fremdkapital vorsehen und nur konzerninternes Fremdkapital in die Berechnung dieser Relation einbeziehen. Zudem werden Regelungen wie die sog. “Zinsschranke” (§ 4 h EStG) nicht berücksichtigt, da derartige Regelungen überwiegend erst nachdem für den empirischen Teil dieser Arbeit relevanten Untersuchungszeitraum eingeführt wurden.

### **Anreize zur Steuerplanung:**

Die Tochtergesellschaft 2 wird die interne Fremdfinanzierung soweit erhöhen bis  $\frac{\partial NPV_2}{\partial \nu_2} = 0$ . Durch Ableitung des Ausdrucks G-2.18 und einfache Umformung ergibt sich,

$$(\tau_2 - \tau_1 - \tau_2 \varphi_2) i_2 + g_{2,\nu}(\nu_2) = c_{2,\nu}(\nu_2). \quad (\text{G-2.19})$$

Betrachtet man zuerst den Fall ohne aktuelle Wirkung einer ‘Thin-Capitalization Rule’ ( $\varphi_2 = 0$ ), dann wird ein konzerninterner Fremdkapitalanteil gewählt, bei dem der Steuervorteil und der marginale nicht steuerliche Vorteil der konzerninternen Fremdfinanzierung den marginalen Kosten gleichen. Der Steuervorteil ergibt sich aus der Steuersatzdifferenz  $\tau_2 - \tau_1$ . Der Zinssatz  $i_2$  ist der Verrechnungspreis dieser Transaktion. Eine Erhöhung des Zinssatzes kann theoretisch als Hebel für die Gewinnverlagerung benutzt werden. Ein Fremdvergleich ist jedoch für einen Zinssatz vergleichsweise einfach möglich. Daher wird hier angenommen, dass der Zinssatz nicht verändert wird.<sup>42</sup>

Falls die konzerninterne Verschuldung größer ist als die aufgrund der ‘Thin-Capitalization Rule’ zulässige Grenze ( $\nu_2 > \bar{\nu}_2$ ) und die ‘Thin-Capitalization Rule’ tatsächlich den steuerlichen Zinsabzug versagt ( $\varphi_2 = 1$ ), dann verschwindet der vom Steuersatz  $\tau_2$  ausgehende Anreiz zur Fremdfinanzierung. Der Steuersatz der Muttergesellschaft hat jedoch weiterhin einen Einfluss auf die optimale Höhe der konzerninternen Verschuldung der Tochtergesellschaft. Durch die Anwendung der ‘Thin-Capitalization Rule’ wird die Verwendung konzerninterner Darlehen aber verteuert. Der Besteuerung auf Ebene der Muttergesellschaft steht nun keine korrespondierende Steuerentlastung bei der Tochtergesellschaft mehr gegenüber. Es kommt somit zu einer Doppelbesteuerung. Demnach sollte eine Tochtergesellschaft bestrebt sein, eine konzerninterne Verschuldung unterhalb der zulässigen Grenze einer ‘Thin-Capitalization Rule’ zu wählen. Bei gegebener Verteilung unterschiedlicher Präferenzen der Tochtergesellschaften für ein Niveau der konzerninternen Fremdfinanzierung sollte daher die Existenz einer ‘Thin-Capitalization Rule’ zu einer insgesamt durchschnittlich niedrigeren konzerninternen Verschuldung von Tochtergesellschaften führen.

**H-5:** *Der durchschnittliche Anteil konzerninterner Fremdfinanzierung der Tochtergesell-*

---

<sup>42</sup> Es wird angenommen, dass  $\frac{d i_2}{d \tau_2} = \frac{d i_2}{d \tau_1} = 0$ .

schaften an einem Standort sollte niedriger sein, wenn eine ‘Thin-Capitalization Rule’ existiert. Falls eine ‘Thin-Capitalization Rule’ existiert, dann sollte der durchschnittliche Anteil konzerninterner Fremdfinanzierung der Tochtergesellschaften umso niedriger sein, je niedriger der zulässige Fremdkapitalanteil ist, der einen unbeschränkten steuerlichen Zinsabzug sicherstellt.

Mit Blick auf das optimale Investitionsvolumen der Tochtergesellschaft ergibt sich unter Berücksichtigung der Möglichkeit eines konzerninternen Darlehens der Muttergesellschaft,

$$f_{2,k}(k_2) = \frac{r + \delta - \frac{\tau_2 \alpha_2 (r + \delta)}{r + \alpha_2} - [(\tau_2 - \tau_1) \nu_2 i_2 - \tau_2 \varphi_2 (\nu_2 - \bar{\nu}_2) i_2 - c_2(\nu_2) + g_2(\nu_2)]}{1 - \tau_2}. \quad (\text{G-2.20})$$

Zuerst wird wieder der Fall diskutiert, bei dem die ‘Thin-Capitalization Rule’ aktuell zu keiner Beschränkung des steuerlichen Zinsabzugs führt ( $\varphi_2 = 0$ ). Der aus der Aufnahme interner Darlehen resultierende Ausdruck in eckigen Klammern auf der rechten Seite von Gleichung G-2.20 ist nie kleiner null, falls die konzerninterne Fremdfinanzierung optimiert werden kann. Daraus folgt, dass eine interne Darlehensaufnahme die Kapitalkosten an diesem Standort nicht verändert oder aber senkt. Falls  $(\tau_2 - \tau_1) > 0$ , dann wird durch einen Vergleich von G-2.20 mit Gleichung G-2.4 deutlich, dass ein multinationales Unternehmen bei einer günstigen Steuersatzdifferenz einen steuerlich bedingten Kapitalkostenvorteil generieren kann.<sup>43</sup>

Betrachtet man den Fall einer Restriktion des steuerlichen Zinsabzugs durch eine ‘Thin-Capitalization Rule’ ( $\varphi_2 = 1$ ), dann ist unmittelbar ersichtlich, dass steuerliche Restriktionen einer internen Darlehensvergabe geeignet sind, die Kapitalkosten zu erhöhen.<sup>44</sup> Das theoretisch optimale Investitionsvolumen sollte als Folge davon sinken. Bei gegebener Verteilung unterschiedlicher Präferenzen der Tochtergesellschaften für ein Niveau der konzerninternen Fremdfinanzierung sollte die Existenz einer ‘Thin-Capitalization Rule’ zu einem durchschnittlich niedrigeren Kapitalbestand der Tochtergesellschaften führen.

<sup>43</sup> Grubert und Slemrod (1998), S. 372 verwenden den Begriff der „income-shifting-adjusted cost of capital“.

<sup>44</sup> Eine andere Möglichkeit einer steuerlichen Restriktion ist eine sog. Hinzurechnungsbesteuerung, die den Steuersatz eines Niedrigsteuerstandorts auf ein höheres vom Sitzland der Muttergesellschaft definiertes Mindestniveau anhebt.

**H-6:** *Der durchschnittliche Sachanlagenbestand von Tochtergesellschaften an einem Standort sollte niedriger sein, wenn eine ‘Thin-Capitalization Rule’ existiert. Falls eine ‘Thin-Capitalization Rule’ existiert, dann sollte der durchschnittliche Sachanlagenbestand der Tochtergesellschaften umso niedriger sein, je niedriger der zulässige Fremdkapitalanteil ist, der einen unbeschränkten steuerlichen Zinsabzug sicherstellt.*

**Steuerwirkungen:**

Ein Anstieg des tariflichen Steuersatzes  $\tau_2$  im Sitzland der Tochtergesellschaft wirkt sich auf den Anteil konzerninterner Fremdfinanzierung folgendermaßen aus,

$$\frac{d\nu_2}{d\tau_2} = \frac{i_2 - i_2\varphi_2}{c_{2,\nu\nu}(\nu_2) - g_{2,\nu\nu}(\nu_2)} \geq 0. \quad (\text{G-2.21})$$

Falls der steuerliche Zinsabzug nicht durch eine ‘Thin-Capitalization Rule’ versagt wird ( $\varphi_2 = 0$ ), ist der Ausdruck G-2.21 positiv. Eine Erhöhung des Steuersatzes der Tochtergesellschaft führt zu zunehmender konzerninterner Fremdfinanzierung. Wenn der steuerliche Zinsabzug aktuell versagt wird ( $\varphi_2 = 1$ ), dann hat eine Erhöhung des tariflichen Steuersatzes im Sitzland der Tochtergesellschaft dagegen keine Auswirkung auf die konzerninterne Fremdfinanzierung. Da kein zusätzlicher steuerlicher Zinsabzug möglich ist, ist eine Veränderung des Steuersatzes irrelevant.

Mit Blick auf eine Veränderung des tariflichen Steuersatzes  $\tau_1$  der Muttergesellschaft, die das konzerninterne Darlehen an die Tochtergesellschaft vergibt, ergibt sich ebenfalls eine Wirkung des Steuersatzes auf den Anteil der konzerninternen Fremdfinanzierung der Tochtergesellschaft,

$$\frac{d\nu_2}{d\tau_1} = - \frac{i_2}{c_{2,\nu\nu}(\nu_2) - g_{2,\nu\nu}(\nu_2)} < 0. \quad (\text{G-2.22})$$

Der interne Fremdkapitalanteil sinkt mit zunehmendem Steuersatz am Standort der kreditgebenden Gesellschaft, hier der Muttergesellschaft. Die Existenz und Ausgestaltung einer ‘Thin-Capitalization Rule’ im Sitzland der Tochtergesellschaft hat dagegen keinen Einfluss. Insgesamt können aufgrund der Wirkungsanalyse folgende empirisch testbare Hypothesen formuliert werden:

**H-7:** Ein höherer tariflicher Steuersatz im Sitzland einer Tochtergesellschaft sollte zu einem Anstieg des Anteils konzernintern aufgenommenen Fremdkapitals führen. Falls der steuerliche Zinsabzug für die Tochtergesellschaft aktuell durch eine ‘Thin-Capitalization Rule’ beschränkt wird, dann sollte die Höhe des tariflichen Steuersatzes im Sitzland einer Tochtergesellschaft dagegen keinen Einfluss auf den Anteil konzernintern aufgenommenen Fremdkapitals haben.

**H-8:** Ein höherer tariflicher Steuersatz im Sitzland einer Konzerngesellschaft, die konzernintern eine Tochtergesellschaft aus Eigenkapitalmitteln mit Fremdkapital finanziert hat, sollte zu einem Rückgang der konzerninternen Fremdfinanzierung der Tochtergesellschaft führen.

Mit Blick auf die Auswirkungen von Veränderungen der tariflichen Steuersätze auf den optimalen Kapitalbestand der Tochtergesellschaft 2 ergibt sich als marginale Veränderung des Kapitalbestands infolge einer marginalen Steuersatzerhöhung am Standort 2,

$$\frac{dk_2}{d\tau_2} = \frac{1}{f_{2,kk}(k_2)(1-\tau_2)} [f_{2,k}(k_2) - \alpha_2 \frac{r+\delta}{r+\alpha_2} - \nu_2 i_2 + \varphi_2(\nu_2 - \bar{\nu}_2) i_2] \gtrless 0. \quad (\text{G-2.23})$$

Um den Einfluss der Gewinnverlagerung mit Hilfe konzerninterner Transaktionen auf das Investitionsvolumen besser zu verdeutlichen, wird zur Vereinfachung die Annahme getroffen, dass  $\alpha_2 = \delta$ .<sup>45</sup> Der Ausdruck G-2.23 vereinfacht sich dann zu

$$\frac{dk_2}{d\tau_2} = \frac{1}{f_{2,kk}(k_2)(1-\tau_2)} [f_{2,k}(k_2) - \delta - \nu_2 i_2 + \varphi_2(\nu_2 - \bar{\nu}_2) i_2] < 0. \quad (\text{G-2.24})$$

Für den Fall, dass keine ‘Thin-Capitalization Rule’ den steuerlichen Zinsabzug beschränkt ( $\varphi = 0$ ), ist der negative Einfluss einer Steuersatzerhöhung im Sitzland der Tochtergesellschaft weniger stark ausgeprägt. Ein Teil des Gewinns am Standort 2 wird durch konzerninterne Zinszahlungen an den Standort 1 verlagert und unterliegt dort der Besteuerung. Eine Veränderung des tariflichen Steuersatzes am Standort 2 ist für diesen verlagerten Teil des Gewinns unbedeutend. Im Vergleich dazu hat eine Steuersatzveränderung im Sitzland der Tochtergesellschaft einen stärker ausgeprägten negativen Effekt auf das Investitionsvolumen, falls eine ‘Thin-Capitalization Rule’ den steuerlichen Zinsabzug be-

<sup>45</sup> Die folgenden Resultate gelten in Bezug auf die Auswirkung der konzerninternen Finanzierung ebenfalls ohne diese vereinfachende Annahme.

schränkt ( $\varphi = 1$ ). Der lokale Steuersatz ist in diesem Fall für einen größeren Teil des Gewinns bedeutsam.

Als Folge der konzerninternen Fremdfinanzierung hat eine marginale Steuersatzerhöhung am Standort der Muttergesellschaft 1 ebenfalls eine Auswirkung auf das Investitionsvolumen der Tochtergesellschaft 2,

$$\frac{dk_2}{d\tau_1} = \frac{\nu_2 i_2}{f_{2,kk}(k_2)(1 - t_2)} < 0. \quad (\text{G-2.25})$$

Durch die Gewinnverlagerung als Folge einer konzerninternen Darlehensvergabe geht vom Steuersatz der Muttergesellschaft ein negativer Einfluss auf das Investitionsvolumen der Tochtergesellschaft aus. Die verlagerten Gewinne werden von der Steuererhöhung am Zielort der Verlagerung getroffen und die Mindestanforderung an den marginalen Cash-Flow einer zusätzlichen Investition am Standort 2 steigt. Ohne eine konzerninterne Darlehensvergabe hat der Steuersatz an einem anderen Standort des Konzerns unter den hier getroffenen Modellannahmen dagegen überhaupt keinen Einfluss auf das Investitionsvolumen der Tochtergesellschaft. Insgesamt ergeben sich die folgenden Hypothesen, welche einer empirischen Prüfung unterzogen werden können:

**H-9:** *Falls Gewinne durch eine konzerninterne Fremdfinanzierung von einer Tochtergesellschaft zur Muttergesellschaft verlagert werden, dann sollte dies den negativen Einfluss eines höheren tariflichen Steuersatzes im Sitzland der Tochtergesellschaft auf den Kapitalbestand der Tochtergesellschaft verringern.*

**H-10:** *Falls Gewinne durch eine konzerninterne Fremdfinanzierung von einer Tochtergesellschaft zur Muttergesellschaft verlagert werden, dann sollte ein höherer tariflicher Steuersatz im Sitzland der Muttergesellschaft zu einem geringeren Kapitalbestand der Tochtergesellschaft führen.*

## 2.2.4 Konzerninterne Transaktionen

Neben der konzerninternen Fremdfinanzierung können auch nicht finanzielle konzerninterne Transaktionen zur steuerlichen Gewinnverlagerung innerhalb eines Konzerns genutzt werden. Zu diesen konzerninternen Transaktionen zählen konzerninterne Lieferun-



gen und Dienstleistungen aber auch die Nutzungsüberlassung von Patenten, Markenrechten oder anderen Rechten.<sup>46</sup> Das Volumen einer konzerninternen Transaktion ist das Produkt aus der Menge und dem Verrechnungspreis pro Mengeneinheit. Sowohl die Änderung der Menge als auch des Verrechnungspreises können zur Gewinnverlagerung genutzt werden.

Im Folgenden werden konzerninterne Transaktionen analysiert, welche die Tochtergesellschaft 2 mit der Muttergesellschaft 1 ausführt.<sup>47</sup> Es handelt sich z.B. um Lieferungen *von* der Tochtergesellschaft *an* die eigene Muttergesellschaft. Die Menge der Lieferung pro investierter Kapitaleinheit  $k_2$  der Tochtergesellschaft wird mit  $x_2$  bezeichnet. Für die konzerninterne Transaktion wird ein Stückpreis  $p_2$  tatsächlich verrechnet.

Grundsätzlich kann ein Verrechnungspreis unterschiedliche Funktionen wie die dezentrale Koordination oder aber die Erfolgsermittlung von Konzerneinheiten übernehmen.<sup>48</sup> In Abhängigkeit von der Funktion ergibt sich eine unterschiedliche Kalkulation des optimalen Verrechnungspreises. Durch die Wahl des Verrechnungspreissystems wird auch Einfluss auf die Zuordnung des Gewinns auf die Konzerngesellschaften genommen.<sup>49</sup> Im Kontext der Besteuerung besteht die Notwendigkeit der Gewinnaufteilung auf die einzelnen Konzerngesellschaften. Im Fall konzerninterner Transaktionen erfolgt diese mit Hilfe von Verrechnungspreisen. Die steuerrechtlichen Vorschriften zur Bestimmung von Verrechnungspreisen orientieren sich regelmäßig an den Bedingungen, welche unabhängige Dritte miteinander vereinbaren würden.<sup>50</sup> Die Konkretisierung dieses sog. ‘dealing at arm’s length’-Grundsatzes erfolgt international anhand der OECD-Grundsätze zur

---

<sup>46</sup> Vgl. Jacobs (2007), S. 1022 ff. für eine detaillierte Darstellung der Möglichkeiten der Steuerplanung mit Hilfe konzerninterner Transaktionen.

<sup>47</sup> Der Einbezug der konzerninternen Transaktionen in das Modell orientiert sich an meiner Darstellung in Overesch (2006). Die Überlegungen in diesem Abschnitt gelten analog auch für konzerninterne Transaktionen, die eine Tochtergesellschaft empfängt. Da für diese Konstellation im empirischen Teil dieser Arbeit jedoch keine Daten zur Verfügung stehen, wird hier auf eine weitergehende Betrachtung verzichtet.

<sup>48</sup> Vgl. z.B. Ewert und Wagenhofer (2008), S. 575-581 für einen Überblick über die unterschiedlichen Funktionen von Verrechnungspreisen.

<sup>49</sup> Empirische Analysen zeigen, dass sehr häufig Verrechnungspreise auf Basis von Vollkosten benutzt werden. Vgl. Ewert und Wagenhofer (2008), S. 600 für weitere Verweise auf empirische Untersuchungen zur Wahl des Verrechnungspreissystems. Dadurch wird der Gewinn oder Verlust der Konzerngesellschaft zugewiesen, die konzernintern Lieferungen oder Leistungen empfängt. Es bedarf daher zusätzlich der Verrechnung eines Gewinnaufschlags, damit die leistende Konzerngesellschaft einen Gewinn erzielen kann.

<sup>50</sup> Vgl. Jacobs (2007), S. 667 ff.

Ermittlung von Verrechnungspreisen.<sup>51</sup> Daran orientieren sich regelmäßig auch die Vorschriften zur Verrechnungspreisermittlung im nationalen Steuerrecht der Sitzstaaten von Tochtergesellschaften.<sup>52</sup> Es wird hier nun angenommen, dass es genau einen auf Basis dieser Vorschriften ermittelbaren angemessenen Preis  $\overline{p}_2$  gibt.

Im Folgenden wird vereinfachend angenommen, dass das Unternehmen auch aus nicht steuerlichen Gründen den Preis  $\overline{p}_2$  gewählt hätte.<sup>53</sup> Zusätzlich wird unterstellt, dass eine betriebswirtschaftlich optimale Menge  $\overline{x}_2$  konzerninterner Lieferungen und Leistungen existiert. Es wird weiterhin angenommen, dass der Cash-Flow der Tochtergesellschaft  $f_2(k_2)$  aus der Verwendung von  $\overline{p}_2$  und  $\overline{x}_2$  resultiert. Der Einfluss einer Abweichung von  $\overline{p}_2$  als Folge der tatsächlichen Verrechnung von  $p_2$  auf den Cash-Flow der Konzernunternehmung im Jahr  $t$  ist dann,

$$(\tau_1 - \tau_2)(p_2 - \overline{p}_2)x_2k_2(1 - \delta)^{t-1}.$$

Die Abweichung von  $\overline{p}_2$  bewirkt eine steuerliche Gewinnverlagerung. In Abhängigkeit vom Steuersatzdifferential  $(\tau_1 - \tau_2)$  ergibt sich eine Veränderung der Steuerbelastung. Im Fall identischer Steuersätze an beiden Konzernstandorten ergibt sich dagegen keine direkte Veränderung des Cash-Flows aus Sicht des gesamten Konzerns: der Minderung des Cash-Flows an einem Konzernstandort aufgrund beliebiger Preissetzung steht korrespondierend eine Erhöhung des Cash-Flows am anderen Konzernstandort in gleicher Höhe gegenüber.

Eine Abweichung vom Verrechnungspreis  $\overline{p}_2$  dürfte jedoch nicht kostenlos sein. Zum einen resultieren betriebswirtschaftliche Fehlanreize aus den abweichenden Ergebnissen der Erfolgsermittlung für Tochter- und Muttergesellschaft.<sup>54</sup> Zudem muss die Wahl des Verrechnungspreises gegenüber den Finanzverwaltungen gerechtfertigt werden. Zur

---

<sup>51</sup> Vgl. OECD (2000).

<sup>52</sup> Im Fall von Deutschland vgl. BMF-Schreiben vom 23.2.1983, IV C 5 S 1341 - 4/83.

<sup>53</sup> Diese Vereinfachung wird gewählt, um die Darstellung nicht durch den Einbezug zusätzlicher Kosten weiter zu verkomplizieren. Die Annahme der Nutzung eines einzigen Verrechnungspreis für unterschiedliche Zwecke scheint jedoch realistisch in Anbetracht von Erfahrungen aus der Unternehmenspraxis. So findet z.B. eine internationale Umfrage von Ernst & Young (2001), dass 77% von 638 befragten internationalen Konzernen ein einziges Verrechnungspreissystem trotz unterschiedlicher Zwecke von Verrechnungspreisen benutzen. Ähnliche Ergebnisse finden Pfaff und Stefani (2006) in einer Befragung schweizerischer Unternehmen.

<sup>54</sup> Vgl. z.B. Baldenius, Melumad und Reichelstein (2004).

Überprüfung der Angemessenheit des tatsächlich verrechneten Preises  $p_2$  benötigt die Steuerverwaltung Informationen. Diese Informationen müssen vielfach vom Unternehmen zur Verfügung gestellt werden. Der Informationsbedarf der Steuerverwaltung bietet für Unternehmen einen gewissen Spielraum, einen Verrechnungspreis  $p_2$  abweichend von  $\overline{p}_2$  gegenüber der Steuerverwaltung zu rechtfertigen. Der Spielraum wird umso größer sein, desto firmenspezifischer die zugrunde liegende Transaktion ist, da der Informationsbedarf der Steuerverwaltung zunimmt, je firmenspezifischer eine Transaktion ist.<sup>55</sup> Der Grad der Spezifität der Transaktion wird hier mit einem Parameter  $s_2$  bezeichnet. Für eine Transaktion, die überhaupt nicht firmenspezifisch ist und für die ein Preis anhand eines äußeren Preisvergleichs ermittelbar ist, gilt  $s_2 = 1$ . Mit zunehmender Spezifität der Transaktion nimmt der Parameter  $s_2$  größere Werte an.

Zur Abbildung der Kosten, die aus einer Abweichung des tatsächlichen Verrechnungspreises  $p_2$  von  $\overline{p}_2$  resultieren, wird eine Kostenfunktion  $c_2(p_2, s_2)$  unterstellt. Die Kosten werden vom tatsächlich abgerechneten Verrechnungspreis und der Spezifität der Transaktion beeinflusst. Ähnlich wie im Modell von Haufler und Schjelderup (2000, S. 313) werden die folgenden Eigenschaften unterstellt,

$$c_2(\overline{p}_2, s_2) = c_{2,p}(\overline{p}_2, s_2) = 0, \quad \text{sign}[c_{2,p}(p_2, s_2)] = \text{sign}[p_2 - \overline{p}_2], \quad c_{2,pp}(p_2, s_2) > 0.$$

Falls  $\overline{p}_2$  abgerechnet wird, dann entstehen keine Kosten und die Ableitung der Kostenfunktion nach dem Verrechnungspreis ist ebenfalls null. Die Wahrscheinlichkeit der Nichtanerkennung des Verrechnungspreises im Rahmen einer Betriebsprüfung dürfte mit ansteigender Abweichung des Verrechnungspreises von  $\overline{p}_2$  ansteigen. Daher entspricht das Vorzeichen der Ableitung der Kostenfunktion nach dem Verrechnungspreis dem Vorzeichen von  $p_2 - \overline{p}_2$ . Die Kosten verändern sich zudem mit zunehmendem Preis überproportional. Es werden folgende weitere Eigenschaften angenommen,

$$c_{2,s}(p_2, s_2) < 0, \quad c_{2,ss}(p_2, s_2) > 0, \quad \text{sign}[c_{2,ps}(p_2, s_2)] = -\text{sign}[p_2 - \overline{p}_2].$$

Die Kosten sollten geringer ausfallen, je firmenspezifischer die Transaktion ist. Gleichzeitig verändern sich die Kosten mit zunehmender Spezifität jedoch überproportional.

---

<sup>55</sup> Vgl. Harris et al. (1993), S. 285; Grubert (2003), S. 225-226; Overesch und Schreiber (2008), S. 4 f.

Zuletzt entspricht das Vorzeichen der Kreuzableitung dem gegenteiligen Vorzeichen von  $p_2 - \bar{p}_2$ . Die Veränderung der optimalen konzerninternen Transaktionsmenge  $\bar{x}_2$  hat für die Steuerbelastung nur in Höhe der Abweichung des Verrechnungspreises  $p_2$  von  $\bar{p}_2$  Konsequenzen. Die Mengenabweichung wird jedoch mit zusätzlichen Kosten, z.B. aufgrund zusätzlicher Transportkosten, verbunden sein. Diese werden anhand einer zusätzlichen Kostenfunktion  $e_2(x_2)$  berücksichtigt, die folgende Eigenschaften besitzt,

$$e_2(\bar{x}_2) = e_{2,x}(\bar{x}_2) = 0, \quad \text{sign}[e_{2,x}(x_2)] = \text{sign}[x_2 - \bar{x}_2], \quad e_{2,xx}(x_2) > 0.$$

Falls  $\bar{x}_2$  transferiert wird, dann entstehen keine Kosten und die Ableitung der Kostenfunktion nach der Menge an diesem Punkt ist ebenfalls null. Zudem nehmen die Kosten mit ansteigender Abweichung von  $\bar{x}_2$  zu. Daher entspricht das Vorzeichen der Ableitung der Kostenfunktion dem Vorzeichen von  $x_2 - \bar{x}_2$ . Die Kosten verändern sich zudem mit zunehmender Menge überproportional.

Ergänzt man den Ausdruck G-2.3 zur Berechnung des Kapitalwerts der Investitionen um die Möglichkeit zur Steuergestaltung mit Hilfe konzerninterner Transaktionen, dann ergibt sich,<sup>56</sup>

$$\begin{aligned} NPV_2 = & \frac{(1-\tau_2)f_2(k_2)-(r+\delta)k_2}{r+\delta} + \frac{\tau_2\alpha_2k_2}{r+\alpha_2} \\ & + \frac{[(\tau_1-\tau_2)(p_2-\bar{p})x_2-c_2(p_2, s_2)x_2-e_2(x_2)]k_2}{r+\delta}. \end{aligned} \quad (\text{G-2.26})$$

Der letzte Term von G-2.26 bildet die Auswirkungen der konzerninternen Transaktionen auf den Kapitalwert ab.

### **Anreize zur Steuerplanung:**

Es stehen zur Steuerplanung als Ansatzpunkte die Wahl von Menge  $x_2$  und Preis  $p_2$  der konzerninternen Transaktionen zur Verfügung. Für die Spezifität der Transaktion wird hier angenommen, dass diese exogen durch die Art der wirtschaftlichen Aktivität vorge-

---

<sup>56</sup> Die Kosten  $c_2$  und  $e_2$  werden hier als nicht abzugsfähig von der steuerlichen Bemessungsgrundlage modelliert, um die Übersichtlichkeit der Darstellung zu wahren. Für die wesentlichen Aussagen dieses Abschnitts ist es unerheblich, ob die Kosten abzugsfähig von der steuerlichen Bemessungsgrundlage sind. Für eine entsprechende Modellierung unter der möglicherweise realistischeren Annahme einer steuerlichen Abzugsfähigkeit der Kosten vgl. Overesch und Schreiber (2006), S. 2 ff.

geben ist.<sup>57</sup> Die Ableitung von G-2.26 nach dem Verrechnungspreis  $p_2$  und Umformung ergibt,

$$(\tau_1 - \tau_2) = c_{2,p}(p_2, s_2). \quad (\text{G-2.27})$$

Der Verrechnungspreis  $p_2$  wird soweit verändert, bis die Grenzkosten einer Preisveränderung der Steuersatzdifferenz entsprechen. Die Ableitung von G-2.26 nach der Liefermenge ergibt,

$$(\tau_1 - \tau_2)(p_2 - \bar{p}) - c_2(p_2, s_2) = e_{2,x}(x_2). \quad (\text{G-2.28})$$

Die Liefermenge wird so gewählt, dass die Grenzkosten einer Mengenveränderung gerade dem Nettosteuvorteil aufgrund der Preissetzung entsprechen. Es ist anhand von G-2.28 unmittelbar ersichtlich, dass ohne eine Preisabweichung auch keine Mengenabweichung optimal sein kann.

Zuletzt verdeutlicht die Ableitung von G-2.26 nach dem Kapitaleinsatz, dass die Tochtergesellschaft 2 theoretisch so viel Kapital investiert, bis für den marginalen Cash-Flow gilt,

$$f_{2,k}(k_2) = \frac{r + \delta - \frac{\tau_2 \alpha_2 (r + \delta)}{r + \alpha_2} - [(\tau_1 - \tau_2)(p_2 - \bar{p})x_2 - c_2(p_2, s_2)x_2 - e_2(x_2)]}{(1 - \tau_2)}. \quad (\text{G-2.29})$$

Der rechte Teil des Ausdrucks G-2.29 beschreibt die Mindestanforderung an den Cash-Flow einer zusätzlichen Investition. Der Ausdruck in eckigen Klammern resultiert aus der steuerlichen Optimierung der konzerninternen Transaktionen. Als Folge dieser Gewinnverlagerung können die Kapitalkosten sinken und das theoretisch optimale Investitionsvolumen kann sich erhöhen.<sup>58</sup> Wie im Fall der konzerninternen Fremdfinanzierung führt der Einbezug der Steuerplanung mit Hilfe konzerninterner Transaktionen ebenfalls zu “income-shifting-adjusted cost of capital”<sup>59</sup>.

<sup>57</sup> Daraus folgt die Annahme  $\frac{ds_2}{d\tau_1} = \frac{ds_2}{d\tau_2} = 0$ .

<sup>58</sup> Die Kapitalkosten bleiben durch den Einbezug der Möglichkeit von konzerninternen Transaktionen konstant oder sinken. Falls  $(\tau_1 - \tau_2) > 0$ , besteht ein Anreiz  $p_2$  überhöht zu setzen, so dass  $(p_2 - \bar{p}) > 0$ . Entsprechend besteht ein entgegengesetzter Anreiz bei einem Steuersatzdifferential mit umgekehrtem Vorzeichen. Demnach gilt  $(\tau_1 - \tau_2)(p_2 - \bar{p})x_2 - c_2(p_2, s_2)x_2 - e_2(x_2) \geq 0$ .

<sup>59</sup> Grubert und Slemrod (1998), S. 372.

**Steuerwirkungen:**

Zuerst werden die Auswirkungen von Veränderungen der tariflichen Steuersätze auf den Verrechnungspreis für konzerninterne Transaktionen der Tochtergesellschaft 2 mit der Muttergesellschaft 1 analysiert. Unter Verwendung des totalen Differentials von G-2.27 ergibt sich,

$$\frac{dp_2}{d\tau_2} = -\frac{1}{c_{2,pp}(p_2, s_2)} < 0, \quad (\text{G-2.30})$$

$$\frac{dp_2}{d\tau_1} = \frac{1}{c_{2,pp}(p_2, s_2)} > 0. \quad (\text{G-2.31})$$

Der optimale Verrechnungspreis sinkt mit ansteigendem Steuersatz am Standort des Lieferanten (Tochtergesellschaft 2). Die Senkung des Verrechnungspreises (z.B. für Lieferungen oder Leistungen der Tochtergesellschaft 2) führt zu einem geringeren Gewinnausweis der Tochtergesellschaft 2. Eine Erhöhung des Steuersatzes am Standort des Empfängers (Muttergesellschaft 1) zieht dagegen eine Erhöhung des Verrechnungspreises nach sich. Der Gewinn der Muttergesellschaft sinkt zu Gunsten eines Gewinnanstiegs bei der Tochtergesellschaft.

Die Auswirkungen marginaler Steuersatzerhöhungen auf die optimale Menge konzerninterner Transaktionen der Tochtergesellschaft sind etwas komplexer,

$$\frac{dx_2}{d\tau_2} = -\frac{p_2 - \bar{p}}{e_{2,xx}(x_2)} \begin{matrix} \geq \\ \leq \end{matrix} 0, \quad (\text{G-2.32})$$

$$\frac{dx_2}{d\tau_1} = \frac{p_2 - \bar{p}}{e_{2,xx}(x_2)} \begin{matrix} \geq \\ \leq \end{matrix} 0. \quad (\text{G-2.33})$$

Die Vorzeichen der Ausdrücke G-2.32 und G-2.33 hängen vom Vorzeichen von  $(p_2 - \bar{p})$  ab. Eine Erhöhung des Steuersatzes am Standort des Lieferanten, hier der Tochtergesellschaft 2, hat eine Reduzierung der Menge konzerninterner Transaktionen zur Folge, falls  $(p_2 - \bar{p}) > 0$ . Die Gewinnverlagerung hin zur Tochtergesellschaft durch einen überhöhten Preis wird weniger attraktiv, so dass auch die Menge reduziert wird. In einer solchen Konstellation bewirkt eine Erhöhung des Steuersatzes am Standort des Empfängers

(Muttergesellschaft 1) eine Erhöhung der Menge interner Transaktionen, da der steuerliche Vorteil aufgrund einer wachsenden Steuersatzdifferenz zunimmt. Besteht dagegen die umgekehrte Konstellation ( $(p_2 - \bar{p}) < 0$ ), dann wird anhand der Ausdrücke G-2.32 und G-2.33 deutlich, dass Steuersatzveränderungen genau entgegengesetzte Wirkungen nach sich ziehen.

Eine getrennte empirische Schätzung der beiden Effekte – Preissetzungs- und Mengeneffekt – ist mit den hier verfügbaren Daten nicht möglich. Daher verbleibt nur der Gesamteffekt, die Veränderung der konzerninternen Umsätze. Zusammenfassend verdeutlichen die Ausdrücke G-2.32 und G-2.33, dass die Menge konzerninterner Transaktionen immer nur einen Hebel zur Erhöhung des steuerlichen Vorteils darstellt, der aus einer steuerlich günstigen Verrechnungspreissetzung resultiert. Demnach erscheint es plausibel anzunehmen, dass die Preiswirkung den Mengeneffekt dominiert.<sup>60</sup> Dann sollte sich ein Rückgang konzerninterner Umsätze mit sinkendem Steuersatz des Empfängerstandorts bzw. mit steigendem Steuersatz am Lieferantenstandort einstellen. Folgende Argumente sprechen für diese Erwartung: Erstens verdeutlicht der Ausdruck G-2.28, dass eine Mengenerhöhung einzig dann sinnvoll ist, wenn eine steuerlich günstige Verrechnungspreissetzung überhaupt gelingt. Zweitens können sämtliche konzerninternen Liefermengen, die bereits ohne irgendwelche steuerlichen Planungen erfolgt wären, für Verrechnungspreisgestaltungen genutzt werden. Es sollte daraus ein Basiseffekt durch die Preisveränderung der ohnehin bereits gehandelten Mengen resultieren. Zuletzt erscheint es nicht unplausibel anzunehmen, dass eine Veränderung der Verrechnungspreise weniger aufwendig ist als die Menge von Transaktionen zu verändern. Letzteres verursacht häufig Transportkosten und möglicherweise einen Eingriff in die Produktionsstrukturen des Konzerns.

Die Richtung der Auswirkung von Steuersatzänderungen auf den Preis und die Menge konzerninterner Transaktionen ist jedoch zumindest immer dann gleichgerichtet, wenn der Steuersatz derjenigen Gesellschaft, von welcher die Transaktion ausgeht, niedriger ist als der Steuersatz der Konzerngesellschaft, die Empfänger der Transaktion ist. In Kapitel 4.2 erfolgt die empirische Überprüfung der Steuerwirkung auf konzerninterne Transaktionen anhand der Daten von ausländischen Tochterkapitalgesellschaften deutscher Mut-

---

<sup>60</sup> Eine gegenteilige Meinung vertritt z.B. Grubert (2003), S. 234.

tergesellschaften. Dabei werden auch Transaktionen ausgehend von den ausländischen Tochtergesellschaften an die Muttergesellschaften in Deutschland betrachtet. Aufgrund des vergleichsweise sehr hohen deutschen tariflichen Steuersatzes während des dort betrachteten Untersuchungszeitraums 1996 - 2005, ist in der weit überwiegenden Anzahl der Fälle die Situation eines höheren Steuersatzes im Sitzland des Empfängers der konzerninternen Transaktion gegeben. In diesem Fall wird der Verrechnungspreis so gewählt, dass  $p_2 - \bar{p} > 0$ . Bei dieser Konstellation ist die Auswirkung einer Steuersatzänderung auf Menge und Verrechnungspreis konzerninterner Transaktionen gleichgerichtet. Es werden daher folgende Hypothesen formuliert:

**H-11:** *Ein Anstieg des tariflichen Steuersatzes im Sitzland einer Tochtergesellschaft sollte zu einem Rückgang konzerninterner Transaktionen von dieser Tochtergesellschaft an andere verbundene Unternehmen führen.*

**H-12:** *Ein Anstieg des tariflichen Steuersatzes im Sitzland einer Muttergesellschaft sollte zu einem Anstieg konzerninterner Transaktionen einer Tochtergesellschaft an diese Muttergesellschaft führen.*

Die Kosten der Preisveränderung hängen von der Spezifität der konzerninternen Transaktion ab, da eine Überprüfung der Angemessenheit des Verrechnungspreises durch die Steuerverwaltungen umso mehr firmenspezifischer Informationen bedarf, je firmenspezifischer die Transaktion ist. Der Ausdruck G-2.34 verdeutlicht die Auswirkung einer zunehmenden Spezifität einer Transaktion auf den angesetzten Verrechnungspreis,

$$\frac{dp_2}{ds_2} = -\frac{c_{2,ps}(p_2, s_2)}{c_{2,pp}(p_2, s_2)} \begin{matrix} \geq \\ < \end{matrix} 0. \quad (\text{G-2.34})$$

Der Verrechnungspreis nimmt mit zunehmender Spezifität der konzerninternen Transaktion zu, wenn  $p_2 - \bar{p} > 0$ . Dagegen nimmt der angesetzte Verrechnungspreis mit zunehmender Spezifität der Transaktion weiter ab, wenn bereits  $p_2 - \bar{p} < 0$ . Insgesamt verstärkt ein höherer Grad der Spezifität einer konzerninternen Transaktion die steuerlich optimale Abweichung des tatsächlich gewählten Verrechnungspreises von  $\bar{p}$ .

Auf die Menge konzerninterner Transaktionen wirkt sich eine Erhöhung der Spezifität



folgendermaßen aus,

$$\frac{dx_2}{ds_2} = -\frac{c_{2,s}(p_2, s_2)}{e_{2,xx}(p_2, s_2)} > 0. \quad (\text{G-2.35})$$

Die Menge konzerninterner Transaktionen nimmt mit zunehmender Spezifität zu. Da mit zunehmender Spezifität aufgrund einer höheren Preisabweichung ein größerer Steuervorteil erzielt wird, lohnt sich gleichzeitig eine Mengenerhöhung.

Betrachtet man wieder den Fall einer Tochtergesellschaft mit Sitz in einem Land mit vergleichsweise niedrigem Steuersatz, dann sollte der optimale Verrechnungspreis möglichst hoch angesetzt werden, d.h.  $p_2 - \bar{p} > 0$ . In diesem Fall führt eine Zunahme der Spezifität einer Transaktion zu einem weiteren Anstieg des gewählten Verrechnungspreises (G-2.34). Gleichzeitig führt eine Erhöhung der Spezifität zu einem Anstieg der Menge konzerninterner Transaktionen (G-2.35). Ein Anstieg des Steuersatzes im Sitzland der Tochtergesellschaft reduziert den bestehenden Steuervorteil der Gewinnverlagerung. Als Folge davon werden Verrechnungspreis und Menge der konzerninternen Transaktion zurückgehen. Da die Abweichung von Menge und Verrechnungspreis mit zunehmender Spezifität stärker ausgeprägt ist, fällt der Rückgang von Menge und Verrechnungspreis ebenfalls zunehmend ausgeprägter aus. Mit Blick auf die empirische Analyse der Steuerwirkungen auf konzerninterne Transaktionen kann daher ergänzend zu den Hypothesen H-11 und H-12 folgende Hypothese formuliert werden:

**H-13:** *Die steuerliche Sensitivität der konzerninternen Transaktionen entsprechend der Hypothesen H-11 und H-12 sollte mit zunehmender Spezifität konzerninterner Transaktionen stärker ausgeprägt sein.*

Falls konzerninterne Lieferungen und Leistungen zur Gewinnverlagerung genutzt werden, wird dies die Wirkung der tariflichen Steuersatzveränderungen auf das Investitionsvolumen der Tochtergesellschaft 2 ebenfalls verändern. Für die marginale Veränderung des tariflichen Steuersatzes im Sitzland der Tochtergesellschaft 2 auf die Höhe des Kapitalbestands ergibt sich,

$$\frac{dk_2}{d\tau_2} = \frac{1}{f_{2,kk}(k_2)(1 - \tau_2)} [f_{2,k}(k_2) - \alpha_2 \frac{r + \delta}{r + \alpha_2} + (p_2 - \bar{p})x_2] \gtrless 0. \quad (\text{G-2.36})$$

Um den Einfluss der Gewinnverlagerung mittels konzerninterner Transaktionen auf den Kapitalbestand besser zu verdeutlichen, wird wieder die Annahme getroffen, dass  $\alpha_2 = \delta$ .<sup>61</sup> Dann ergibt sich,

$$\frac{dk_2}{d\tau_2} = \frac{1}{f_{2,kk}(k_2)(1 - \tau_2)} [f_{2,k}(k_2) - \delta + (p_2 - \bar{p})x_2] \gtrless 0. \quad (\text{G-2.37})$$

Der Ausdruck G-2.37 ist negativ, falls keine Gewinnverschiebung mittels konzerninterner Transaktionen erfolgt. Die Gewinnverlagerung mit Hilfe konzerninterner Transaktionen führt zu unterschiedlichen Wirkungen in Abhängigkeit vom Ausmaß der Preisabweichung  $(p_2 - \bar{p})$ . Der Ausdruck G-2.37 zeigt, dass der negative Effekt einer Erhöhung des Steuersatzes auf den Kapitalbestand einer Tochtergesellschaft stärker ausgeprägt ist, falls  $p_2 > \bar{p}$ . Dies ist der Fall, wenn der Steuersatz am Standort der Tochtergesellschaft 2 im Vergleich mit dem Steuersatz am Standort der Muttergesellschaft der niedrigere Steuersatz ist. Dann gehen Investitionen der Tochtergesellschaft 2 bei einer marginalen Steuersatzerhöhung am Standort der Tochtergesellschaft stärker zurück. Ein Teil des Investitionsanreizes besteht in der Möglichkeit, Gewinne vom anderen Konzernstandort abzuziehen. Dieser Anreiz geht durch den Anstieg des Steuersatzes am Standort 2 zurück. Umgekehrt wird der Investitionsrückgang bei der Tochtergesellschaft 2 als Folge einer marginalen Steuersatzerhöhung am Standort der Tochtergesellschaft durch konzerninterne Transaktionen gedämpft, falls  $p_2 < \bar{p}$  ist. In diesem Fall wird ein Teil der Gewinne der Tochtergesellschaft 2 als Folge der Gewinnverlagerung am anderen Konzernstandort bei der Muttergesellschaft 1 besteuert. Für die empirische Steuerwirkungsanalyse anhand ausländischer Tochterkapitalgesellschaften deutscher Konzernunternehmen in Kapitel 6 kann folgende Hypothese formuliert werden:

**H-14:** *Ein negativer Einfluss eines höheren tariflichen Steuersatzes im Sitzland einer Tochtergesellschaft auf den Kapitalbestand der Tochtergesellschaft sollte als Folge der Gewinnverlagerung durch konzerninterne Transaktionen weniger stark ausgeprägt sein, falls der Steuersatz im Sitzland der Tochtergesellschaft vergleichsweise hoch ist.*

Eine marginale Steuersatzerhöhung im Sitzland der Muttergesellschaft 1 hat unter Einbe-

---

<sup>61</sup> Die folgenden Resultate gelten in Bezug auf die Auswirkungen konzerninterner Transaktionen ebenfalls ohne diese vereinfachende Annahme.

zug der Möglichkeit einer Gewinnverlagerung durch konzerninterne Transaktionen ebenfalls eine Auswirkung auf den Investitionsumfang der Tochtergesellschaft 2,

$$\frac{dk_2}{d\tau_1} = \frac{-(p_2 - \bar{p})x_2}{f_{2,kk}(k_2)(1 - t_2)} \gtrless 0. \quad (\text{G-2.38})$$

Falls  $(p_2 - \bar{p}) > 0$  und ein Teil des Gewinns der Muttergesellschaft 1 mittels Verrechnungspreissetzung in die Tochtergesellschaft 2 verlagert wird, dann ist der Ausdruck G-2.38 positiv. Der Ausdruck G-2.38 ist dagegen negativ, falls  $(p_2 - \bar{p}) < 0$ . In diesem Fall wird durch Verrechnungspreissetzung ein Teil des Gewinns der Tochtergesellschaft 2 zur Muttergesellschaft 1 verlagert. Dies ist der Fall, wenn der Standort der Tochtergesellschaft einen vergleichsweise hohen Steuersatz aufweist. Im Gegensatz zum Basisfall ohne konzerninterne Gewinnverlagerung ergibt sich hier eine Auswirkung einer Steuersatzänderung am anderen Konzernstandort, z.B. dem Sitzland der Muttergesellschaft, auf das Investitionsvolumen der Tochtergesellschaft. Demnach kann die folgende Hypothese für die empirische Analyse formuliert werden:

**H-15:** *Ein höherer tariflicher Steuersatz im Sitzland der Muttergesellschaft sollte zu einem geringeren Kapitalbestand einer Tochtergesellschaft führen, falls Gewinne durch konzerninterne Transaktionen von der Tochtergesellschaft, die an einem Standort mit vergleichsweise hohem Steuersatz ansässig ist, zur Muttergesellschaft verlagert werden.*

Da die Kosten der Preisveränderung von der Spezifität der konzerninternen Transaktion abhängen, hat die Spezifität der konzerninternen Transaktionen ebenfalls einen Einfluss auf die Steuerwirkungen auf den Kapitalbestand. Betrachtet man z.B. den Fall eines vergleichsweise hohen Steuersatzes im Sitzland der Tochtergesellschaft, dann sollte durch einen niedrigen Verrechnungspreis ( $(p_2 - \bar{p}) < 0$ ) Gewinn aus der Tochtergesellschaft herausverlagert werden. Mit zunehmender Spezifität wird dann der Verrechnungspreis weiter gesenkt (G-2.34) und die Menge erhöht (G-2.35). Anhand des Ausdrucks G-2.37 ist erkennbar, dass ein negativer Einfluss des Steuersatzes im Sitzland der Tochtergesellschaft umso weniger stark ausgeprägt ist, desto firmenspezifischer die Transaktion ist.<sup>62</sup>

Die Wirkung des Steuersatzes der Muttergesellschaft 1 auf den Kapitalbestand der

<sup>62</sup> Im Fall einer Gewinnverlagerung zur Tochtergesellschaft 2 nimmt dagegen der negative Einfluss eines Steuersatzanstiegs am Standort 2 mit zunehmender Spezifität zu.

Tochtergesellschaft 2 wird ebenfalls von der Spezifität der Transaktion beeinflusst. Betrachtet man z.B. wieder die Situation einer Gewinnverlagerung zur Muttergesellschaft ( $(p_2 - \bar{p}) < 0$ ), dann ist anhand des Ausdrucks G-2.38 erkennbar, dass eine weitere Senkung des Verrechnungspreises bei zunehmender Spezifität (G-2.34) zu einem stärker ausgeprägten negativen Einfluss des Steuersatzes der Muttergesellschaft 1 auf den Kapitalbestand der Tochtergesellschaft 2 führt. Daher lässt sich ergänzend zu den Hypothesen H-14 und H-15 eine weitere Hypothese formulieren:

**H-16:** *Die Steuerwirkungen auf den Kapitalbestand einer Tochtergesellschaft aufgrund der Möglichkeit zur Gewinnverlagerung durch konzerninterne Transaktionen entsprechend der Hypothesen H-14 und H-15 sollten umso stärker ausgeprägt sein, je firmenspezifischer die konzerninternen Transaktionen sind.*

## 2.2.5 Verluste

Die Modellierung der Steuerwirkungen in den vorangegangenen Abschnitten beruhte auf der Annahme eines sofortigen und vollständigen steuerlichen Verlustausgleichs. Dies ist jedoch in der Realität regelmäßig nicht gegeben. Abgesehen von einzelnen Ausnahmen, bei denen ein sofortiger steuerlicher Verlustausgleich zwischen Gesellschaften des Konzerns zulässig ist oder ein steuerlicher Verlustrücktrag möglich ist, entsteht stattdessen ein steuerlicher Verlustvortrag. Die aktuellen Verluste einer Tochtergesellschaft können dann nur mit zukünftigen Gewinnen der Tochtergesellschaft verrechnet werden. Da der Verlustvortrag regelmäßig nicht verzinst wird, besteht ein Zinsnachteil gegenüber einem sofortigen Verlustausgleich.<sup>63</sup> Hinzu kommt ein Liquiditätsnachteil, da die Steuerersparnis aus der Verlustverrechnung erst in zukünftigen Perioden den Cash-Flow erhöht. Ein sofortiger Verlustausgleich ist daher der zukünftigen Verlustverrechnung vorzuziehen. Das Fehlen eines sofortigen steuerlichen Verlustausgleichs verändert daher die Anreize zur Steuerplanung und die Steuerwirkungen auf die Entscheidungen der Tochtergesellschaft.

Falls bei einer Tochtergesellschaft in der aktuellen Periode Verluste entstehen oder eine Tochtergesellschaft einen steuerlichen Verlustvortrag besitzt, der in der aktuellen Peri-

---

<sup>63</sup> Vgl. Schreiber (2007), S. 602 ff.

ode verrechnet werden kann, sinkt die aktuelle Steuerbelastung auf zusätzliche Gewinne dieser Tochtergesellschaft. Die Höhe der effektiven Steuerbelastung auf zusätzliche Gewinne hängt vom Zeitpunkt einer alternativen Nutzung der steuerlichen Verluste ab. Im Extremfall einer in der Zukunft unmöglichen Nutzung der steuerlichen Verlustvorträge sind zusätzliche steuerliche Gewinne der Tochtergesellschaft bei dieser vollständig steuerbefreit. Im Rahmen des oben verwendeten Modells gilt dann, dass  $\tau_2 = 0$ .

Die empirische Identifikation der veränderten steuerlichen Anreize und Steuerwirkungen aufgrund aktueller Verluste ist schwierig, da der steuerliche Gewinn *vor* Steuerplanung regelmäßig in den Unternehmensdaten nicht beobachtet werden kann. Die in den Kapiteln 4, 5 und 6 benutzten Unternehmensdaten von Tochtergesellschaften internationaler Konzerne beinhalten jedoch für jede Tochtergesellschaft die Information, ob ein Verlustvortrag zu Beginn eines Wirtschaftsjahres vorliegt.<sup>64</sup> Die Existenz eines Verlustvortrags ist für die Entscheidungen einer Tochtergesellschaft in der aktuellen Periode exogen vorgegeben. Demnach können die folgenden Hypothesen für eine empirische Überprüfung formuliert werden:

**H-17:** *Falls eine Tochtergesellschaft zu Beginn eines Wirtschaftsjahres einen Verlustvortrag aufweist, dann sollte dies die Wirkung der lokalen Unternehmensbesteuerung im Sitzland der Tochtergesellschaft auf den Sachanlagenbestand der Tochtergesellschaft vermindern.*

**H-18:** *Falls eine Tochtergesellschaft zu Beginn eines Wirtschaftsjahres einen Verlustvortrag aufweist, dann sollte dies die Wirkung eines höheren tariflichen Steuersatzes im Sitzland der Tochtergesellschaft auf die externe Fremdfinanzierung und auf Aktivitäten zur Gewinnverlagerung vermindern.*

**H-19:** *Falls eine Tochtergesellschaft zu Beginn des Wirtschaftsjahrs einen Verlustvortrag aufweist, dann sollte dies die Wirkung eines höheren tariflichen Steuersatzes im Sitzland anderer Konzerngesellschaften, die normalerweise Ziel einer Gewinnverlagerung sind, auf den Sachanlagenbestand der Tochtergesellschaft vermindern.*

---

<sup>64</sup> Es handelt sich bei den verwendeten Daten um Bilanzen, die anhand handelsrechtlicher Vorschriften ermittelt wurden, so dass die verwendeten Informationen nur ein Proxy für die Existenz eines steuerlichen Verlustvortrags bilden.

## **2.2.6 Besteuerung der Gewinne einer ausländischen Tochtergesellschaft bei der Muttergesellschaft**

Die Modellierung der Steuerwirkungen in der vorangegangenen Analyse beruht auf der Annahme der Freistellung repatriierter Gewinne der Tochtergesellschaft bei der Muttergesellschaft. Für die nachfolgenden empirischen Analysen in den Kapiteln 4, 5 und 6 ist diese Annahme regelmäßig sachgerecht. Einerseits werden ausländische Tochterkapitalgesellschaften von deutschen Mutterkapitalgesellschaften betrachtet. In diesem Fall kann eine Freistellung der Ausschüttungen der Tochtergesellschaften angenommen werden, da in Deutschland als Sitzland der Mutterkapitalgesellschaften Dividenden von Tochterkapitalgesellschaften, an denen die Muttergesellschaft mehrheitlich beteiligt ist, regelmäßig im Rahmen von bilateralen Doppelbesteuerungsabkommen (DBA) freigestellt sind. Zusätzlich besteht im Fall einer deutschen Mutterkapitalgesellschaft ab dem Jahr 2001 unilateral eine Freistellung von 95% der Dividenden von ausländischen Tochterkapitalgesellschaften (§ 8 b Abs. 1 u. Abs. 5 KStG).

Andererseits erfolgen empirische Analysen anhand der Daten von ausländischen Tochtergesellschaften in Deutschland. In diesem Fall sind Dividenden der Tochtergesellschaften in Deutschland nicht unbedingt auf Ebene der ausländischen Muttergesellschaft freigestellt. In einigen Staaten wie den USA oder Japan werden Dividenden von ausländischen Tochterkapitalgesellschaften auf Ebene der Muttergesellschaft besteuert. Bereits gezahlte Steuern im Ausland können jedoch auf die Steuerzahlung der Muttergesellschaft angerechnet werden. Dies hat zur Folge, dass der Vorteil einer niedrigeren Steuerbelastung der Tochtergesellschaft auf Ebene der Muttergesellschaft wieder eliminiert wird. Es verbleibt nur ein Zins- und Liquiditätsvorteil aus einer niedrigeren Besteuerung der Tochtergesellschaft. Dies gilt jedoch nicht, wenn das Steuerniveau der Muttergesellschaft niedriger ist als die Vorbelastung der Dividendenausschüttungen mit ausländischen Steuern. Dann sind die Dividendenausschüttungen bei der empfangenden Muttergesellschaft aufgrund der Anrechnung ausländischer Steuern faktisch von einer weiteren Besteuerung freigestellt. Die steuerlichen Anreize und Steuerwirkungen sind in diesem Fall identisch mit dem bislang diskutierten Fall einer Freistellung der Gewinne der Tochtergesellschaft bei der Muttergesellschaft. Im Fall der in den folgenden Kapiteln für die empirischen Ana-

lysen verwendeten Datensätze ausländischer Tochtergesellschaften in Deutschland kann fast immer eine faktische Freistellung der Gewinne bei der ausländischen Muttergesellschaft unterstellt werden.<sup>65</sup>

Im Folgenden wird daher eine Freistellung der Gewinne der untersuchten Tochtergesellschaften bei der Muttergesellschaft angenommen. Ein möglicher Einfluss der Besteuerung der Gewinne von ausländischen Tochtergesellschaften bei der Muttergesellschaft kann jedoch beim Vergleich der nachfolgend ermittelten empirischen Resultate mit den Ergebnissen anderer Untersuchungen berücksichtigt werden. Aufgrund der Freistellung der Gewinne der Tochtergesellschaften, die in den folgenden empirischen Analysen in den Kapiteln 4, 5 und 6 betrachtet werden, sind Vorteile aus der Steuerplanung definitiv. Daher kann erwartet werden, dass die steuerliche Sensitivität von Entscheidungen der untersuchten Tochtergesellschaften ausgeprägter ist, als dies bei Tochtergesellschaften von Muttergesellschaften mit Sitz in Staaten ohne Freistellung der ausländischen Gewinne der Fall ist. Letzteres gilt insbesondere für den Vergleich der nachfolgenden empirischen Resultate mit zahlreichen empirischen Resultaten zur Wirkung der Unternehmensbesteuerung basierend auf Daten von US-Tochtergesellschaften. Es ist jedoch unklar, ob die Unterschiede in der Besteuerung ausländischer Gewinne tatsächlich einen Einfluss auf das Entscheidungsverhalten der Unternehmen haben. Durch Thesaurierung der ausländischen Gewinne kann die Nachversteuerung im Fall der fehlenden Freistellung ausländischer Gewinne bei der Muttergesellschaft theoretisch unendlich lange aufgeschoben werden.<sup>66</sup>

Neben den unterschiedlichen Systemen der Besteuerung der Dividenden auf Ebene der Muttergesellschaft könnten auch Quellensteuern auf Dividenden, Zinsen und Lizenzge-

---

<sup>65</sup> Für den Untersuchungszeitraum 1996 - 2005 sind insbesondere Japan und die USA als Staaten mit Systemen der weltweiten Besteuerung und gleichzeitig vergleichsweise hohen Steuersätzen bedeutsam. Berücksichtigt man jedoch, dass sich der durchschnittliche tarifliche Gewinnsteuersatz auf ausgeschüttete Gewinne in Deutschland innerhalb des Untersuchungszeitraums in einem Bereich von 43.9% bis 39.4% bewegt, dann besteht auch für Dividendenausschüttungen an japanische oder US-amerikanische Muttergesellschaften so gut wie immer Freistellung. Für die Berechnung der Vorbelastung mit ausländischen Steuern muss neben dem deutschen Unternehmensteuersatz die Quellensteuerbelastung auf die Dividendenausschüttung berücksichtigt werden. Diese beträgt während des Untersuchungszeitraums für Dividendenausschüttungen an eine qualifiziert beteiligte US-amerikanische Muttergesellschaft 5% und an eine japanische Muttergesellschaft sogar 15%.

<sup>66</sup> Vgl. z.B. Grubert (2003b) für die Diskussion entsprechender Steuerplanungsaktivitäten von US-Konzernen.

bühren einen Einfluss auf Investitionen und Sachverhaltsgestaltungen der Tochtergesellschaften nehmen. In die nachfolgenden empirischen Analysen von Steuerwirkungen auf Investitionsentscheidungen und Sachverhaltsgestaltungen von Tochtergesellschaften werden jedoch keine Quellensteuern einbezogen. Ein technischer Grund dafür ist die geringe Variation der Quellensteuern. Daher werden diese Einflüsse häufig implizit mit Hilfe eines zeitinvarianten standortspezifischen Effekts kontrolliert. Zudem müssen die Quellensteuern eine definitive Zusatzbelastung darstellen, um Entscheidungsrelevanz zu besitzen. Im Fall von Dividendenzahlungen zwischen verbundenen Unternehmen innerhalb der Mitgliedstaaten der Europäischen Union wird während des Untersuchungszeitraums 1996-2005 aufgrund der Mutter-Tochter-Richtlinie jedoch keine Quellensteuer erhoben.<sup>67</sup> Im Fall der Quellensteuern auf Zinsen und Lizenzgebühren erfolgt dagegen regelmäßig eine Anrechnung von Quellensteuern auf die Steuerbelastung des Empfängers. Aufgrund der regelmäßig niedrigen Quellensteuersätze zwischen Staaten, die ein DBA abgeschlossen haben, resultiert daher selten eine definitive Zusatzbelastung, die eine Entscheidungswirkung auslösen könnte. Daher werden Quellensteuern in den nachfolgenden empirischen Untersuchungen der Steuerwirkungen auf Sachverhaltsgestaltungen und Investitionsentscheidungen nicht berücksichtigt.

## **2.3 Steuerwirkungen auf die Entscheidungen über eine Auslandsinvestition und deren Standort**

Nachdem im vorangegangenen Abschnitt die Steuerwirkungen auf die Entscheidungen über das Investitionsvolumen und über Sachverhaltsgestaltungen einer ausländischen Tochtergesellschaft an einem gegebenen Standort analysiert wurden, erfolgt nun die Diskussion von Steuerwirkungen auf die Wahl des Standorts für diese ausländische Tochtergesellschaft und auf die Entscheidung für eine Auslandsinvestition. Dies entspricht der Analyse der Entscheidungsebenen 1 und 2 des im Abschnitt 2.1 dargestellten Modells zur Entscheidungsabfolge im Fall einer ausländischen Direktinvestition von Devereux (2006).

---

<sup>67</sup> Vgl. Richtlinie 90/435/EWG; Richtlinie 2003/123/EG.



### 2.3.1 Entscheidung zwischen alternativen Standorten

Die Wahl eines Standorts für eine Tochtergesellschaft wird im Folgenden als eine diskrete Entscheidung zwischen sich gegenseitig ausschließenden Alternativen aufgefasst. Im einfachen Fall ist eine Entscheidung zwischen zwei Standorten  $A$  und  $B$  zu treffen. Unter Verwendung der Modellierung von Devereux und Griffith (1998, S. 350) und Devereux und Lockwood (2006, S. 9) lässt sich das Entscheidungsproblem formalisieren. Der Standort  $A$  wird für die Tochtergesellschaft 2 gewählt, wenn der Kapitalwert der Tochtergesellschaft am Standort  $A$  größer ist als am Alternativstandort  $B$ , d.h. wenn  $NPV_{2A} > NPV_{2B}$ . Zur Lösung des Entscheidungsproblems müssen somit die Kapitalwerte aller Alternativen ermittelt werden.

Unter Rückgriff auf die Modellierung aus dem vorangegangenen Abschnitt 2.2 kann in Anlehnung an den Ausdruck G-2.3 der Kapitalwert am Standort  $A$  dargestellt werden,

$$NPV_{2A} = \frac{(1-\tau_{2A})f_{2A}(k_{2A})-(r+\delta)k_{2A}}{r+\delta} + \frac{\tau_{2A}\alpha_{2A}k_{2A}}{r+\alpha_{2A}}. \quad (\text{G-2.39})$$

Der Kapitalwert am Standort  $A$  hängt zunächst von der Ausprägung der lokalen Funktion  $f_{2A}(k_{2A})$  des Cash-Flows ab. Darauf nehmen vielfältige standortspezifische Determinanten wie die Größe des lokalen Absatzmarktes oder die Arbeitskosten Einfluss. Zusätzlich wird der Kapitalwert aber auch von der Unternehmensbesteuerung beeinflusst. Der Kapitalwert wird bestimmt durch die durchschnittliche Rentabilität  $\frac{f_{2A}(k_{2A})}{k_{2A}}$  und die lokalen Parameter der Steuerbelastung wie dem tariflichen Steuersatz  $\tau_{2A}$  und dem Abschreibungssatz  $\alpha_{2A}$ . Zusätzlich hängt der Kapitalwert  $PV_{2A}$  von der Höhe des potentiellen Kapitalstocks  $k_{2A}$  der Tochtergesellschaft 2 am Standort  $A$  ab. Die vorangegangene Analyse im Abschnitt 2.2. hat verdeutlicht, dass der optimale Kapitalstock jedoch wiederum eine Funktion der Parameter der Unternehmensbesteuerung ist. Für einen alternativen Standort  $B$  kann ebenfalls ein Kapitalwert einer potentiellen Tochtergesellschaft errechnet werden.

#### ***Steuerwirkungen:***

Die Steuerwirkungen auf das optimale Investitionsvolumen der Tochtergesellschaft 2 wurden bereits im vorangegangenen Abschnitt 2.2 ausführlich analysiert. Die Ergebnisse

dieses Abschnitts haben demnach auch Gültigkeit für den steuerlichen Einfluss auf die Standortwahl. Es kommt hier nun jedoch der Einfluss der Besteuerung des ökonomischen Gewinns hinzu.

Eine Erhöhung des tariflichen Steuersatzes am potentiellen Investitionsstandort *A* führt zu einer Verringerung des Kapitalwerts einerseits aufgrund der Besteuerung der ökonomischen Rente und andererseits aufgrund eines geringeren Kapitalstocks. Diese Senkung des Kapitalwerts verringert die relative Vorteilhaftigkeit des Standorts *A* gegenüber anderen Alternativstandorten.<sup>68</sup> Die Wahrscheinlichkeit einer Entscheidung für den Standort *A* sinkt demnach als Folge einer Erhöhung des tariflichen Steuersatzes am Standort *A*, falls die steuerlichen Abschreibungen nicht hinreichend günstig sind.

**H-20:** *Ein höherer tariflicher Steuersatz an einem potentiellen Standort einer Tochtergesellschaft sollte zu einem Rückgang der Wahrscheinlichkeit führen, dass dieser Standort für die Tochtergesellschaft gewählt wird, falls die steuerlichen Abschreibungsvorschriften an diesem Standort nicht hinreichend günstig sind.*

Eine Verbesserung der steuerlichen Abschreibungsbedingungen am Standort *A* führt zu einer Erhöhung des Kapitalwerts als Folge eines Anstiegs des Kapitalstocks, der ökonomische Renten erwirtschaftet.

**H-21:** *Ein höherer Barwert der steuerlichen Abschreibungen an einem potentiellen Standort einer Tochtergesellschaft sollte zu einem Anstieg der Wahrscheinlichkeit führen, dass dieser Standort für die Tochtergesellschaft gewählt wird.*

Falls weitere Möglichkeiten der Steuerplanung, z.B. durch externe Fremdfinanzierung oder Gewinnverlagerungsaktivitäten, einbezogen werden, verändert dies für die Tochtergesellschaft den Kapitalwert der Investitionen an einem potentiellen Standort. Betrachtet man zuerst wieder die Möglichkeit der Steuerausweichung durch externe Fremdfinanzierung, dann verringert der steuerliche Zinsabzug die Kapitalkosten. Zusätzlich hat der Ausdruck G-2.13 verdeutlicht, dass die marginale Steuerbelastung der Tochtergesellschaft sinkt und der optimale Kapitalstock der Tochtergesellschaft als Folge der externen Fremdfinanzierung größer ausfällt. Der direkte empirische Nachweis eines weniger stark

---

<sup>68</sup> Vgl. Devereux und Griffith (1998), S. 344; Devereux und Lockwood (2006), S. 9 ff.

ausgeprägten negativen Einflusses des lokalen tariflichen Steuersatzes auf die Standortwahl im Fall höherer externer Fremdfinanzierung ist schwierig, da die unterschiedlichen Möglichkeiten der externen Fremdfinanzierung an alternativen Standorten schwierig zu ermitteln sind. In dieser Arbeit wird daher unterstellt, dass eine gewisse Steuerausweichung durch externe Fremdfinanzierung von den Unternehmen antizipiert wird. Auf einen gesonderten empirischen Nachweis wird hier verzichtet.

Neben der externen Fremdfinanzierung kann erwartet werden, dass die Möglichkeiten der Gewinnverlagerung einen Einfluss auf die steuerliche Sensitivität der Standortentscheidung haben. Dieser Aspekt wird jedoch gesondert im Abschnitt 2.3.3 diskutiert.

Mit Blick auf komprimierte Indikatoren der Steuerbelastung an einem Standort, verdeutlicht der Ausdruck G-2.39, dass für den Kapitalwert nicht nur die Kapitalkosten und damit die *EMTR*, sondern auch die effektive Durchschnittsteuerbelastung relevant ist.<sup>69</sup> Der effektive Durchschnittsteuersatz (‘Effective Average Tax Rate’, *EATR*) lässt sich darstellen als folgende Funktion aus tariflichem Gewinnsteuersatz und *EMTR*,<sup>70</sup>

$$EATR_{2A} = \frac{\widetilde{p_{2A}}}{p_{2A}} \cdot EMTR_{2A} + \frac{p_{2A} - \widetilde{p_{2A}}}{p_{2A}} \cdot \tau_{2A}, \quad (\text{G-2.40})$$

wobei  $p_{2A} = \frac{f_{2A}(k_{2A}) - \delta}{k_{2A}}$ . Der Ausdruck G-2.40 verdeutlicht, dass zusätzlich zu den Wirkungen auf die Kapitalkosten und damit auf die *EMTR* nun noch ein zusätzlicher Einfluss der tariflichen Steuerbelastung einbezogen wird. Es kann insgesamt ein negativer Einfluss sowohl des tariflichen Gewinnsteuersatzes als auch der *EMTR* und der *EATR* auf Standortentscheidungen erwartet werden.

## 2.3.2 Zusätzliche Aspekte der Steuerwirkungen auf die Standortentscheidung

### *Art der wirtschaftlichen Aktivität:*

Zahlreiche Standortfaktoren wie die Größe des lokalen Absatzmarktes oder die Arbeits-

<sup>69</sup> Vgl. Devereux und Lockwood (2006), S. 9-11 für die Relevanz sowohl von effektiver Durchschnittsteuerbelastung und effektiver Grenzsteuerbelastung für die Standortentscheidung.

<sup>70</sup> Vgl. Spengel (2003), S. 75 ff.; Lammersen (2005), S. 96.

kosten haben einen Einfluss auf die relative Vorteilhaftigkeit eines Standorts. Die Bedeutung der Standortfaktoren sollte sich je nach Art der wirtschaftlichen Aktivität der Tochtergesellschaft unterscheiden, über deren Standort entschieden wird. Die Relevanz der Besteuerung als einer der standortspezifischen Einflussfaktoren sollte in Abhängigkeit von der Art der wirtschaftlichen Aktivität ebenfalls unterschiedlich ausfallen.<sup>71</sup> Ursachen dafür können die Dominanz anderer Standorteigenschaften für die Wahl des Standorts sein, die unterschiedliche Mobilität der wirtschaftlichen Aktivitäten oder die unterschiedliche Relevanz einzelner Parameter des Steuersystems. Falls z.B. den Einfluss der steuerlichen Abschreibungen für die Abnutzung von Sachanlagen betrachtet wird, sollten diese für die Standortentscheidung einer Tochtergesellschaft des Verarbeitenden Gewerbes bedeutsamer sein als für eine Tochtergesellschaft der Finanzdienstleistungsbranche. Daher kann die folgende zusätzliche Hypothese formuliert werden:

**H-22:** *Der Einfluss des tariflichen Steuersatzes und des Barwerts der steuerlichen Abschreibungen an einem potentiellen Standort einer Tochtergesellschaft auf die Wahrscheinlichkeit, dass dieser Standort von einer Tochtergesellschaft gewählt wird, unterscheidet sich in Abhängigkeit von der Art der wirtschaftlichen Aktivität einer Tochtergesellschaft.*

Mit Blick auf die Relevanz komprimierter Indikatoren der Steuerbelastung eines Standorts wurde im Abschnitt 2.3.1 verdeutlicht, dass auch ein negativer Einfluss der *EMTR* auf Standortentscheidungen erwartet wird. Die Bedeutung der *EMTR* sollte aber deutlich ausgeprägter sein für Standortentscheidungen in Branchen, die einen überdurchschnittlichen Anteil von Investitionen in Sachanlagen tätigen, da Abschreibungsvorschriften auf die Berechnung der *EMTR* einen größeren Einfluss nehmen als auf die Berechnung der *EATR*.

### ***Quellensteuerbelastung auf Dividenden:***

Zusätzlich zu den Parametern der Besteuerung auf Ebene einer Tochtergesellschaft an einem potentiellen Standort kann auch die Besteuerung der Ausschüttungen einer Tochtergesellschaft an die Muttergesellschaft Einfluss auf die Standortentscheidung nehmen.

---

<sup>71</sup> Vgl. Overesch und Wamser (2008b) für eine ausführliche Diskussion des Einflusses unterschiedlicher wirtschaftlicher Aktivitäten auf die steuerliche Sensitivität von Standortentscheidungen.

In Abschnitt 2.2.6 wurde dargelegt, dass die Besteuerung von Dividenden der Tochtergesellschaft auf Ebene der Muttergesellschaft für die in den nachfolgenden empirischen Analysen verwendeten Unternehmensdaten keine entscheidungsrelevante Rolle spielen dürfte. Im Gegensatz zu den empirischen Analysen der Investitionsentscheidungen kann bei der Analyse der Standortwahl ein Datensatz von ausländischen Tochtergesellschaften deutscher Konzerne über den vergleichsweise ausgedehnten Untersuchungszeitraum von 1989-2005 genutzt werden. In diesem Fall wird auch der potentielle Einfluss der Quellensteuern auf Dividendenausschüttungen der Tochtergesellschaft auf die Standortentscheidung analysiert.

Es gibt eine umfangreiche theoretische Literatur zur Wirkung der Quellensteuern auf Direktinvestitionen, die insgesamt widersprüchliche Aussagen liefert. Ein Literaturstrang verdeutlicht, dass die Größe einer ausländischen Tochtergesellschaft letztlich nicht von einer Ausschüttungsbesteuerung abhängt. Sinn (1993) verwendet ein Modell der dynamischen Optimierung und berücksichtigt den Wachstumsverlauf einer ausländischen Tochtergesellschaft. In seinem Modell ist die endgültige Größe der ausländischen Tochtergesellschaft unbeeinflusst von der Repatriierungsbesteuerung. Sie hängt einzig vom lokalen Steuerniveau im Investitionsland ab. Die Erklärung dafür ist, dass marginale Investitionen aus einbehaltenen Gewinnen getätigt werden, so dass einzig die lokale Steuerbelastung der Wiederanlage entscheidungsrelevant ist. Die Repatriierungsbesteuerung ist dagegen unvermeidlich. Weiterhin zeigt Sinn, dass eine Repatriierungsbesteuerung aber die Höhe der Kapitalkosten für die Eigenkapitaleinlage erhöht, so dass die Eigenkapitaleinlage davon negativ beeinflusst wird. Von der Senkung der Repatriierungsbesteuerung kann demnach keine Zunahme der Größe der bestehenden ausländischen Tochtergesellschaften, wohl aber eine Zunahme von Neugründungen erwartet werden, da die Kosten der anfänglichen Eigenkapitaleinlage sinken.<sup>72</sup>

Hines (1994) und Weichenrieder (1996) zeigen in dynamischen Optimierungsmodellen, dass die Bedeutung der Repatriierungsbesteuerung für die Tochtergesellschaft noch unbedeutender wird, wenn neben der Einlage von Eigenkapital eine Finanzierung mit internem Fremdkapital in der Gründungsphase<sup>73</sup> oder eine Wiederanlage von thesaurierten Gewin-

---

<sup>72</sup> Vgl. Homburg (2005), S. 361.

<sup>73</sup> Vgl. Hines (1994).

nen am Kapitalmarkt nach Abschluss der Wachstumsphase möglich ist.<sup>74</sup> Durch die Wiederanlage am Kapitalmarkt wird die negative Wirkung der Repatriierungsbesteuerung auf den anfänglichen Eigenkapitalstock vermieden, da diese Besteuerung durch ständige Wiederanlagen theoretisch unendlich lange verschoben werden kann. Einzelne eigentlich funktionslos gewordene Tochtergesellschaften könnten daher zur Vermeidung von Quellensteuern bestehen bleiben und ihr Kapital als Finanzanlagen anlegen oder innerhalb des Konzerns bereitstellen.<sup>75</sup> Demnach geht von einer Senkung der Repatriierungssteuern ein Anreiz zur Liquidation dieser ausländischen Tochtergesellschaften aus. Da der nachfolgend verwendete Untersuchungsansatz auf den jeweiligen Bestand an Tochtergesellschaften abstellt, könnte sowohl der negative Effekt der Quellensteuern auf die Gründungswahrscheinlichkeit als auch der negative Effekt auf die Aufgabewahrscheinlichkeit dominieren.

**H-23:** *Ein sinkender Quellensteuersatz auf Dividendenausschüttungen an die Muttergesellschaft an einem potentiellen Standort einer Tochtergesellschaft sollte zu einem Anstieg der Anzahl von Tochtergesellschaft führen, falls die Quellensteuerbelastung nicht vermieden werden kann. Andererseits sollte ein sinkender Quellensteuersatz auf Dividendenausschüttungen zu einem Rückgang der Anzahl von Tochtergesellschaft führen, falls Tochtergesellschaften nur weitergeführt wurden, um die Quellensteuerbelastung im Liquidationsfall zu vermeiden.*

### ***Motivation der Auslandsinvestition:***

Die Literatur zur Erklärung von FDI differenziert in Abhängigkeit von der Expansionsrichtung des Konzerns zwischen zwei Hauptmotiven für eine Investition an einem ausländischen Standort.<sup>76</sup> Eine Expansion durch eine Direktinvestition wird entweder als vertikal oder horizontal bezeichnet. Eine vertikale Expansion liegt vor, falls dadurch ein Teil des Wertschöpfungsprozesses des Unternehmens an einem ausländischen Standort erfolgt, um durch die Ausnutzung von unterschiedlichen Standortbedingungen die

---

<sup>74</sup> Vgl. Weichenrieder (1996).

<sup>75</sup> Bei der Wiederanlage am Kapitalmarkt sind die steuerlichen Restriktionen durch die Hinzurechnungsbesteuerung (§§ 7 - 14 AStG) zu berücksichtigen.

<sup>76</sup> Einen sehr guten Überblick über die theoretischen Grundlagen zur Erklärung international tätiger Unternehmen und grenzüberschreitender Investitionen liefert Markusen (2002).

Effizienz der Produktion zu erhöhen.<sup>77</sup> Eine horizontale Expansion des Unternehmens verfolgt das Ziel, einen zusätzlichen Absatz von Produkten oder Dienstleistungen zu erzielen, indem durch die Auslandsinvestition ein zusätzlicher oder verbesserter Marktzugang gelingt.<sup>78</sup> Da im Fall einer horizontalen Expansion der Marktzugang im Vordergrund steht, kann erwartet werden, dass die lokale Besteuerung eine vergleichsweise geringe Rolle für die Standortentscheidung spielt.<sup>79</sup> Im Fall einer vertikalen Expansion besteht die Motivation dagegen in einer Senkung der Produktionskosten. Die steuerliche Belastung für entsprechende Standortentscheidungen sollte deshalb eine größere Bedeutung haben. Daher kann die folgende Hypothese formuliert werden:

**H-24:** *Der Einfluss der Unternehmensbesteuerung auf die Standortentscheidung sollte im Fall einer vertikalen Expansion der Muttergesellschaft stärker ausgeprägt sein als bei einer horizontalen Expansion der Muttergesellschaft.*

### 2.3.3 Gewinnverlagerungen und Standortentscheidungen

Es kann erwartet werden, dass internationale Unternehmen Möglichkeiten der Verlagerung des steuerlichen Gewinns zwischen den Konzernstandorten haben. Im Abschnitt 2.2 wurden als Möglichkeiten der Gewinnverlagerung die konzerninterne Fremdfinanzierung und die Gestaltung von Verrechnungspreisen und Mengen konzerninterner Transaktionen diskutiert. Die Auswirkungen der Möglichkeiten zur Gewinnverlagerung auf die Standortwahl hängen davon ab, ob eine Tochtergesellschaft potentieller Empfänger von Gewinnen anderer Konzerngesellschaften ist oder aber Gewinne durch Verlagerungsaktivitäten abgeben kann.

Betrachtet man die Standortentscheidung für eine Tochtergesellschaft, die Gewinne an andere Standorte abgibt, dann geht der Einfluss von Veränderungen des lokalen tariflichen Steuersatzes auf den Kapitalwert der Investitionen der Tochtergesellschaft zurück. Insgesamt wird die Standortentscheidung für diese Tochtergesellschaft im Vergleich mit einer Tochtergesellschaft, die keine Möglichkeiten der Gewinnverlagerung hat, in gerin-

---

<sup>77</sup> Vgl. Helpman (1984, 1985).

<sup>78</sup> Vgl. Markusen (1984, 2002).

<sup>79</sup> Vgl. Overesch und Wamser (2008b) für eine ausführliche Diskussion des Einflusses unterschiedlicher Motivation einer Direktinvestition auf die steuerliche Sensitivität von Standortentscheidungen.

gerem Ausmaß von der lokalen Besteuerung am potentiellen Investitionsstandort beeinflusst.

**H-25:** *Der negative Einfluss eines höheren tariflichen Steuersatzes an einem potentiellen Standort einer Tochtergesellschaft auf die Wahrscheinlichkeit, dass dieser Standort von der Tochtergesellschaft gewählt wird, sollte weniger stark ausgeprägt sein, falls die Tochtergesellschaft Möglichkeiten der Gewinnverlagerung hin zu anderen Konzernstandorten hat.*

Auf der anderen Seite nimmt die Bedeutung des lokalen tariflichen Steuersatzes für die Standortentscheidung einer Tochtergesellschaft zu, falls sie verlagerte Gewinne von anderen Konzerngesellschaften empfangen soll. Diese Tochtergesellschaft versteuert dann neben den eigenen Gewinnen auch die Gewinne von Investitionen anderer Konzerngesellschaften. Die Bedeutung des tariflichen Steuersatzes sollte dann zunehmen. Es kann zudem sinnvoll sein, eine zusätzliche Tochtergesellschaft zu gründen, die nur als Anknüpfungspunkt von steuerlichen Gewinnverlagerungen dient. Diese Tochtergesellschaft kann insbesondere Funktionen ausüben, die eine steuerliche Gewinnverlagerung von anderen Konzerngesellschaften besonders gut ermöglichen. Dazu sollten sich insbesondere konzerninterne firmenspezifische Transaktionen und die konzerninterne Vergabe von Fremdkapital eignen. Zwar besitzen Sitzländer der Muttergesellschaften häufig Steuergerichte, die derartige Konstruktionen behindern.<sup>80</sup> Dennoch verbleibt ein Anreiz, zusätzliche Tochtergesellschaften als Anknüpfungspunkt von Gewinnverlagerungen zu errichten.

**H-26:** *Ein höherer tariflicher Steuersatz an einem potentiellen Standort einer Tochtergesellschaft sollte zu einem stärker ausgeprägten Rückgang der Wahrscheinlichkeit führen, dass dieser Standort für eine Tochtergesellschaft gewählt wird, falls die wirtschaftliche Aktivität einer Tochtergesellschaft sich besonders gut eignet, steuerliche Gewinne von anderen Konzerngesellschaften zu dieser Tochtergesellschaft hin zu verlagern.*

---

<sup>80</sup> Im Fall einer Mutterkapitalgesellschaft mit Sitz in Deutschland sind hier zuallererst die Regelungen der Hinzurechnungsbesteuerung (§§ 7 - 14 AStG) zu nennen.



### 2.3.4 Entscheidung für die Auslandsinvestition

Als letzte Entscheidung zur Lösung des im Abschnitt 2.1 skizzierten Entscheidungsproblems verbleibt die Entscheidung, überhaupt im Ausland zu investieren. Dazu bedarf es eines Vergleichs mit einer Alternative der Mutterkapitalgesellschaft wie z.B. eine Investition am Heimatstandort. Im Endeffekt handelt es sich wiederum um eine Vorteilhaftigkeitsbetrachtung ähnlich zur Entscheidung über den optimalen Auslandsstandort der Investition. Diese Entscheidung kann daher wieder anhand eines Vergleichs der Kapitalwerte von Alternativlösungen und der besten vorher ermittelten Variante für eine Auslandsinvestition erfolgen. Die einzelnen Steuerwirkungen auf die Entscheidung für oder gegen eine Auslandsinvestition gleichen daher den bereits dargestellten Wirkungen bei der Standortwahl.

Da die Unternehmensdaten, die in den nachfolgenden Kapiteln für die empirische Steuerwirkungsanalyse verwendet werden, keine Informationen über Alternativen der Muttergesellschaften zur ausländischen Direktinvestition enthalten, muss eine detaillierte empirische Analyse von Steuerwirkungen auf die Entscheidung, überhaupt im Ausland zu investieren, hier unterbleiben. Die nachfolgenden Analysen basieren daher immer bereits auf einer positiven Entscheidung der Muttergesellschaft, im Ausland eine Direktinvestition vorzunehmen. Dies ist in der bestehenden empirischen Literatur ebenfalls das übliche Vorgehen.<sup>81</sup>

## 2.4 Zwischenfazit

In diesem Kapitel erfolgte eine systematische Analyse der theoretisch zu erwartenden Steuerwirkungen auf Entscheidungen im Zusammenhang mit einer grenzüberschreitenden Investition. Die Analyse hat sich an der von Devereux (2006) vorgeschlagenen Systematik zur Entscheidungsabfolge im Fall einer grenzüberschreitenden Investition orien-

---

<sup>81</sup> Vgl. Devereux (2006), S. 24 ff.; soweit ersichtlich ist die Untersuchung von Kemsley (1998) die einzige Untersuchung zur Steuerwirkung auf die Entscheidung im Ausland zu investieren. Kemsley (1998) untersucht die Auswirkung der Besteuerung von US-Muttergesellschaften auf die Entscheidung, einen ausländischen Markt entweder durch Exporte oder mit Hilfe einer ausländischen Tochtergesellschaft zu bearbeiten.

tiert. Es konnten Hypothesen über die zu erwartenden Steuerwirkungen auf die Standortwahl für eine Tochtergesellschaft, auf das Investitionsvolumen an dem gewählten Standort und auf Sachverhaltsgestaltungen formuliert werden. Es bedarf jedoch einer empirischen Überprüfung dieser Hypothesen, da der Modellrahmen auf Annahmen beruht, die Vereinfachungen der komplexen Wirklichkeit darstellen. Es stellt sich daher die Frage, ob und in welchem Ausmaß in der Realität tatsächlich entsprechende Steuerwirkungen auftreten.

Möglicherweise spielen Veränderungen der steuerlichen Rahmenbedingungen bei unternehmerischen Entscheidungen in der komplexen Wirklichkeit eine nur untergeordnete Rolle. Die Relevanz der Besteuerung ist möglicherweise so gering, dass keine signifikanten Steuerwirkungen oder nur solche von quantitativ vernachlässigbarer Größe zu beobachten sind. Insbesondere ist unklar, für welche Entscheidungen bedeutende Steuerwirkungen auftreten. Es lässt sich z.B. theoretisch nicht beantworten, ob Steuern auf Ebene der Entscheidungen über Standorte und Investitionen oder aber nur bei Sachverhaltsgestaltungen im Zusammenhang mit derartigen Entscheidungen berücksichtigt werden. Möglicherweise vereinfachen Unternehmen aber auch die Komplexität von Entscheidungen, so dass sie Möglichkeiten von Sachverhaltsgestaltungen bei Standort- und Investitionsentscheidungen nicht antizipieren. Daher erfolgt in den Kapiteln 4, 5 und 6 eine schrittweise Überprüfung der in diesem Kapitel formulierten Hypothesen. Die Zielsetzung der empirischen Analysen besteht in der Identifikation von kausalen Zusammenhängen und nicht nur in der Aufdeckung von Korrelationen.<sup>82</sup> Empirische Untersuchungen sind jedoch nicht geeignet, die Ursachen von Wirkungen zu identifizieren, sondern können immer nur existierende Zusammenhänge aufdecken. Die systematische analytische Modellierung der Steuerwirkungen auf Entscheidungen eines Unternehmens in diesem Kapitel minimiert daher das Risiko, die nachfolgenden empirischen Ergebnisse fehlerhaft zu interpretieren.

Obschon die Betrachtung unterschiedlicher Entscheidungsschritte die Komplexität der Entscheidungsfindung vereinfacht, ist die Gesamtheit aller Entscheidungen im Zusammenhang mit der ausländischen Direktinvestition eines Unternehmens sehr komplex. In

---

<sup>82</sup> Vgl. Wooldridge (2003), S. 13 ff.

den verfügbaren Unternehmensdaten sind die einzelnen Entscheidungsschritte regelmäßig nicht unabhängig voneinander zu beobachten. Ein strukturelles ökonometrisches Modell müsste demnach alle hier identifizierten Entscheidungsstufen innerhalb eines mehrstufigen Schätzverfahrens berücksichtigen. Die Schätzung des gesamten strukturellen Entscheidungsmodells mit den oben aufgeführten umfangreichen Entscheidungsebenen ist aber nicht praktikabel. Bestehende empirische Untersuchungen von Steuerwirkungen auf Entscheidungen grenzüberschreitend investierender Unternehmen basieren daher regelmäßig auf reduzierten Modellen.<sup>83</sup>

Die empirischen Analysen in den Kapiteln 4, 5 und 6 betrachten ebenfalls jeweils nur einen Ausschnitt der Entscheidungen der Unternehmen. In Kapitel 4 erfolgen empirische Analysen von Sachverhaltsgestaltungen zur Gewinnverlagerung. Dazu werden die Hypothesen H-3, H-5, H-7, H-8, H-11, H-13 und H-18 empirisch getestet. Anschließend werden sowohl die Hypothesen H-20 bis H-24 zur Standortentscheidung im Kapitel 5.1 als auch die Hypothesen H-1, H-2 und H-16 zur Entscheidung über das Investitionsvolumen im Kapitel 5.2 analysiert. Die Entscheidung darüber, überhaupt im Ausland zu investieren, wird dagegen in dieser Arbeit keiner empirischen Analyse unterzogen, da die verwendeten Daten dies nicht ermöglichen. Zuletzt wird in Kapitel 6 versucht, die bislang in der Literatur dominierende partielle Betrachtung einzelner Entscheidungsschritte teilweise aufzugeben. Dazu wird zuerst im Kapitel 6.1 untersucht, wie sich die in Kapitel 4 analysierten Möglichkeiten der Gewinnverlagerung gemäß den Hypothesen H-25 und H-26 auf die Standortwahl auswirken. Abschließend erfolgt im Kapitel 6.2 eine empirische Überprüfung der Hypothesen H-6, H-10, H-14, H-15, H-16 und H-19 zum Einfluss der Gewinnverlagerungsmöglichkeiten auf das Investitionsvolumen grenzüberschreitend investierender Unternehmen. Aufgrund fehlender Daten und Identifikationsstrategien können die Hypothesen H-4, H-9 und H-12 dagegen im Rahmen dieser Arbeit nicht empirisch getestet werden.

---

<sup>83</sup> Vgl. für die Beschreibung struktureller ökonometrischer Modelle z.B. Wooldridge (2003), S. 531 ff. Für eine Übersicht der ökonometrischen Spezifikationen in der bestehenden Literatur zur Analyse von Steuerwirkungen auf Entscheidungen grenzüberschreitend investierender Unternehmen vgl. Devereux (2006), S. 13.

# Kapitel 3

## Daten

In diesem Kapitel werden die Daten vorgestellt, die in den nachfolgenden Kapiteln 4, 5 und 6 für die empirischen Untersuchungen benutzt werden. Die verwendeten Daten lassen sich grob in drei Kategorien unterteilen:

1. Daten grenzüberschreitend tätiger Unternehmen.
2. Steuerliche Daten.
3. Weitere Kontrollvariablen.

Die empirischen Analysen in dieser Arbeit basieren in erster Linie auf Einzeldaten von international tätigen Unternehmen. Diese Daten stammen aus der MiDi *Microdatabase Direct Investment* der Deutschen Bundesbank. Es handelt sich um Bilanzdaten und zusätzliche Informationen von Tochtergesellschaften, an denen ein Investor grenzüberschreitend beteiligt ist. Anhand dieser Daten wird geschätzt, wie sich die Entscheidungen eines Unternehmens bei einer Veränderung eines steuerlichen Parameters verändern. Dazu werden abhängige Variablen betrachtet, die Ergebnisse von Entscheidungen der Unternehmen abbilden.

Die erklärenden Variablen in den nachfolgenden Schätzungen beinhalten insbesondere steuerliche Variablen, um den Einfluss der Besteuerung auf die Entscheidungen der Unternehmen zu schätzen. Diese steuerlichen Variablen bilden Regelungen der Unternehmensbesteuerung ab. Die Identifikation einer Steuerwirkung auf Entscheidungen bedingt eine Variation der steuerlichen Parameter. Die Variation kann z.B. eine zeitliche Variation als Folge einer Gesetzesänderung oder eine Variation im Querschnitt durch unterschiedliche Ausprägungen der Steuerparameter für unterschiedliche Unternehmen zum selben Zeitpunkt sein. Da die verwendeten Unternehmensdaten keine Informationen zur spezifischen Steuerbelastung eines einzelnen Unternehmens liefern, kommen steuerliche Variablen zum Einsatz, die insbesondere zwischen den Standorten und im Zeitablauf variieren. Letzteres ist insbesondere bei internationalen Grundgesamtheiten der Fall, falls die Steuerparameter zum selben Zeitpunkt zwischen den Standorten variieren. Für die nachfolgenden empirischen Steuerwirkungsanalysen werden Datensätze von Tochtergesellschaften verwendet, die entweder selbst oder deren Muttergesellschaften an unterschiedlichen Standorten ansässig sind.

Da der Einbezug aller relevanten erklärenden Faktoren der untersuchten Entscheidung notwendig ist, um keine verzerrten Resultate für die Schätzung des Einflusses der Steuervariablen zu erhalten<sup>1</sup>, werden weitere Kontrollvariablen berücksichtigt. Die zusätzlichen Kontrollvariablen sind entweder unternehmensspezifisch oder sind zusätzliche standort- oder branchenspezifische Einflussfaktoren. Letztere Variablen stammen aus unterschiedlichen Datenbanken und sind mit den Unternehmensdaten verbunden worden. In den folgenden Abschnitten dieses Kapitels werden daher die unterschiedlichen Variablen inhaltlich beschrieben sowie die jeweilige Herkunftsquelle der Daten aufgeführt.

## 3.1 Daten grenzüberschreitend tätiger Unternehmen

Die empirischen Analysen in den folgenden Kapiteln verwenden Unternehmensdaten aus der *Microdatabase Direct Investment* (MiDi). Diese Daten werden von der Deutschen Bundesbank für Forschungszwecke zugänglich gemacht. Im Folgenden werden die Grundlagen der Datenerhebung und der Inhalt der Datenbasis kurz beschrieben. Anschließend erfolgt eine Beschreibung der hier verwendeten Variablen auf Basis der MiDi-Daten.

### 3.1.1 Die MiDi-Datenbank der Deutschen Bundesbank

Die MiDi-Datenbank der Deutschen Bundesbank stellt Informationen über den deutschen Direktinvestitionsbestand im Ausland und den ausländischen Direktinvestitionsbestand in Deutschland zur Verfügung. Die Informationen beziehen sich auf sämtliche Unternehmensbeteiligungen, die gesetzlich definierte Meldegrenzen überschreiten. Lipponer (2007) stellt eine detaillierte Beschreibung des MiDi-Datensatzes bereit. Im Folgenden werden die wesentlichen Punkte anhand dieser Quelle zusammengefasst. Die MiDi-Datenbank besteht genau genommen aus zwei separaten Datensätzen:

1. Ein Datensatz der Tochtergesellschaften und Betriebsstätten außerhalb Deutschlands, an denen ein deutscher Investor direkt oder indirekt beteiligt ist.

---

<sup>1</sup> Das Ausmaß der Verzerrung hängt von der Korrelation zwischen der fehlenden Variable und den berücksichtigten Variablen ab, vgl. Wooldridge (2003), S. 89 ff. für eine Darstellung der Verzerrungen aufgrund fehlender Berücksichtigung erklärender Variablen in einer Schätzgleichung.

2. Ein Datensatz der Tochtergesellschaften und Betriebsstätten in Deutschland, an denen ein ausländischer Investor direkt oder indirekt beteiligt ist.

Die Erhebung der Daten basiert auf einer gesetzlichen Meldeverpflichtung aufgrund § 26 Außenwirtschaftsgesetz in Verbindung mit der Außenwirtschaftsverordnung.<sup>2</sup> Als Folge dieser gesetzlichen Meldepflicht handelt es sich nicht um eine Stichprobe, sondern um eine Vollerhebung der entsprechenden Tochtergesellschaften und Betriebsstätten mit Auslandsbezug. Dies ist ein Vorteil gegenüber vergleichbaren Bilanzdatensätzen.<sup>3</sup> Die MiDi-Datenbank stellt für jede Tochtergesellschaft Einzeldaten bereit. Eine Nutzung der Einzeldaten ist für Forschungszwecke möglich. Dabei sind jedoch Auflagen zu beachten, die sicherstellen, dass die Anonymität der Einzeldaten gewährleistet wird.<sup>4</sup>

Für die überwiegende Zahl der Meldepflichtigen liegen jährliche Bilanzdaten vor.<sup>5</sup> Die Daten sind aktuell von 1989 bis 2006 verfügbar. Seit dem Jahr 1996 lassen sich die Daten einer Tochtergesellschaft aus unterschiedlichen Jahren über eine einheitliche Firmenummer verbinden. Es handelt sich demnach um einen Paneldatensatz, der es ermöglicht, die Entwicklung einer Tochtergesellschaft im Zeitablauf zu verfolgen.<sup>6</sup> Dies ermöglicht es insbesondere auch, zeitinvariante unbeobachtbare Heterogenität zwischen den Tochtergesellschaften zu kontrollieren.

Es handelt sich bei den verfügbaren Daten insbesondere um Bilanzdaten. Zudem sind einige wenige Zusatzinformationen verfügbar. Hervorzuheben ist der detaillierte Ausweis von Forderungen und Verbindlichkeiten gegenüber verbundenen Unternehmen. Neben den Bilanzdaten sind Angaben zum Umsatz und zur Anzahl der Beschäftigten einer Tochtergesellschaft bzw. Betriebsstätte verfügbar. Daten zur Gewinn- und Verlustrech-

---

<sup>2</sup> Die Meldegrenzen werden in den Abschnitten 3.1.1.1 und 3.1.1.2 separat für die deutschen Direktinvestitionen im Ausland und die ausländischen Direktinvestitionen in Deutschland erläutert.

<sup>3</sup> Ein Beispiel ist der in der empirischen Steuerwirkungsforschung vielfach benutzte Amadeus-Datensatz europäischer Unternehmen, der von Bureau van Dijk bereitgestellt wird. Der Amadeus-Datensatz deckt die Grundgesamtheit der Unternehmen nur unvollständig ab, da die Publikationsverpflichtungen von Jahresabschlüssen in zahlreichen Ländern, zu denen man auch Deutschland zählen muss, wenig konsequent durchgesetzt werden, vgl. z.B. Overesch und Voeller (2008), S. 15.

<sup>4</sup> So dürfen beispielsweise keine deskriptiven Statistiken auf Grundlage von weniger als drei Einzelbeobachtungen erstellt werden.

<sup>5</sup> Bei verkürzten Wirtschaftsjahren liegen jedoch auch mehrere Meldungen eines Jahres einer Tochtergesellschaft vor.

<sup>6</sup> Dies ermöglicht die Verwendung von speziellen Methoden für die Analyse von Paneldaten, vgl. Wooldridge (2003), S. 426 ff. für eine Übersicht entsprechender Methoden.

nung (GuV) liegen dagegen nicht vor. Die einheitliche Währungseinheit der Datenbank ist der Euro.<sup>7</sup> Die Bilanzdaten sind den handelsrechtlichen Einzelabschlüssen der Tochtergesellschaften entnommen.<sup>8</sup> Für eine ausführliche Liste der verfügbaren Informationen kann hier auf den Datenanhang in Lipponer (2007) verwiesen werden. Die in dieser Analyse konkret benutzten Variablen werden ausführlich im Abschnitt 3.1.2 beschrieben.

#### **3.1.1.1 Daten deutscher Tochterunternehmen im Ausland**

Der eine Teil der MiDi-Datenbank enthält Daten von deutschen Tochterunternehmen im Ausland. Diese Daten werden für die nachfolgenden empirischen Untersuchungen mit Ausnahme von Abschnitt 4.3.3.1 und 6.2.1.3 berücksichtigt. Meldepflichtig gegenüber der Deutschen Bundesbank aufgrund § 56 a und b der Außenwirtschaftsverordnung ist der in Deutschland ansässige Investor. Die Meldepflicht entsteht, falls Grenzen in Bezug auf den Beteiligungsgrad oder die Bilanzsumme der Tochterunternehmung, über die berichtet wird, überschritten werden. Um keine Verzerrungen aufgrund der wechselnden Meldegrenzen zu erhalten<sup>9</sup>, werden in dieser Arbeit jeweils nur Tochterunternehmen mit einer Bilanzsumme von mehr als 3 Millionen € berücksichtigt, und bei denen eine Beteiligung eines deutschen Investors von mehr als 50% der Anteile vorliegt. Nachfolgend werden zudem nur Tochterkapitalgesellschaften deutscher Mutterkapitalgesellschaften berücksichtigt. Neben direkten Auslandsbeteiligungen enthält die MiDi-Datenbank Informationen zu indirekten Beteiligungen eines deutschen Investors. Die indirekten Beteiligungen werden für die meisten Analysen in dieser Arbeit jedoch nicht berücksichtigt. Nur in den Analysen der Standortwahl deutscher Tochtergesellschaften in den Kapiteln 5.1 und 6.1 werden auch indirekte Beteiligungen deutscher Investoren an Tochtergesellschaften im Ausland berücksichtigt. Eine indirekte Beteiligung wird in dieser Arbeit zudem nur berücksichtigt, falls eine Zwischengesellschaft 100% ihrer Anteile hält und die Anteile der Zwischengesellschaft zu 100% direkt oder indirekt von einem deutschen Investor gehalten werden.

---

<sup>7</sup> Meldungen in Fremdwährung werden von der Bundesbank mit dem jeweils am Bilanzstichtag gültigen Wechselkurs umgerechnet.

<sup>8</sup> Es liegen teilweise auch Daten konsolidierter Abschlüsse vor. Diese werden in den nachfolgenden Analysen jedoch nicht berücksichtigt.

<sup>9</sup> Vgl. dazu ausführlich Lipponer (2007), S. 3.



Tabelle T-3.1: Deutsche Tochtergesellschaften im Ausland im Jahr 2005

Sitzland	Anzahl Tochtergesellschaften	Anteil (Prozent)	Sitzland	Anzahl Tochtergesellschaften	Anteil (Prozent)
Australien	135	1.97	Neuseeland	22	0.32
Belgien	262	3.82	Niederlande	335	4.89
Bulgarien	25	0.36	Norwegen	51	0.74
Dänemark	128	1.87	Österreich	473	6.90
Estland	10	0.15	Polen	487	7.10
Finnland	55	0.80	Portugal	91	1.33
Frankreich	683	9.96	Schweden	168	2.45
Griechenland	56	0.82	Schweiz	411	5.99
Großbritannien	527	7.69	Slowakei	103	1.50
Irland	61	0.89	Slowenien	27	0.39
Italien	400	5.84	Spanien	391	5.70
Japan	137	2.00	Südkorea	76	1.11
Kanada	137	2.00	Tschechien	405	5.89
Kroatien	31	0.45	Türkei	90	1.31
Lettland	10	0.15	Ungarn	269	3.92
Lithauen	16	0.23	USA	637	9.29
Luxemburg	30	0.44	Sonstige	11	0.16
Mexiko	107	1.56			

Tochterkapitalgesellschaften deutscher Mutterkapitalgesellschaften im Ausland im Jahr 2005. Es werden nur Tochterkapitalgesellschaften berücksichtigt, deren Anteile direkt zu 100% von einer deutschen Mutterkapitalgesellschaft gehalten werden. Holdinggesellschaften und Tochtergesellschaften im Finanzdienstleistungssektor sind ausgeschlossen. Die Daten sind der MiDi-Datenbank der Deutschen Bundesbank entnommen. „Sonstige“ sind Malta und Zypern.

Eine bedeutende Information stellt die Angabe des Sitzlandes der ausländischen Tochtergesellschaft dar. Die geografische Abdeckung erfolgt grundsätzlich weltweit. Aufgrund der begrenzten Verfügbarkeit von Kontrollvariablen und der überragenden Bedeutung von europäischen Staaten und von OECD-Staaten als Standorte für deutsche Tochtergesellschaften beschränkt sich diese Arbeit auf diese Standorte. Die Auswahl der berücksichtigten Tochterkapitalgesellschaften variiert zwischen den einzelnen Analysen in den nachfolgenden Kapiteln. Die Tabelle T-3.1 gibt einen beispielhaften Überblick über die geografische Verteilung deutscher Tochtergesellschaften im Jahr 2005 auf 36 Staaten, die entweder in Europa liegen oder OECD-Mitglied sind. In Tabelle T-3.1 sind ausschließlich Tochterkapitalgesellschaften berücksichtigt, deren Anteile zu 100% von einer deutschen Mutterkapitalgesellschaft direkt gehalten werden. Holdinggesellschaften und Tochtergesellschaften im Finanzdienstleistungssektor sind ausgeschlossen. Es zeigt sich eine starke Präferenz deutscher Investoren für große europäische Volkswirtschaften wie Frankreich, Großbritannien, Spanien und Italien. Nachbarländer wie die Niederlande, Schweiz und

Österreich in Westeuropa oder aber Polen und Tschechien in Osteuropa sind ebenfalls bedeutsam. Zudem sind die großen Volkswirtschaften Japan und USA sehr relevant.

Das Sitzland der Mutterkapitalgesellschaft aller Tochtergesellschaften im Datensatz ist immer Deutschland. Eine einheitliche Nummerierung ermöglicht die Zuordnung unterschiedlicher Tochtergesellschaften zu einer gemeinsamen Muttergesellschaft. Es besteht jedoch die Einschränkung, dass Verflechtungen von Mutterkapitalgesellschaften innerhalb Deutschlands nicht beobachtet werden können. Weitergehende Informationen zu den deutschen Muttergesellschaften sind dagegen kaum verfügbar. Insbesondere sind keine Bilanzdaten der deutschen Mutterkapitalgesellschaften verfügbar.

### **3.1.1.2 Daten ausländischer Tochterunternehmen in Deutschland**

Der zweite Teil der MiDi-Datenbank umfasst Daten ausländischer Tochtergesellschaften und Betriebsstätten in Deutschland. Diese Daten werden für die nachfolgenden empirischen Untersuchungen in den Abschnitten 4.3.3.1 und 6.2.1.3 berücksichtigt. Meldepflichtig gegenüber der Deutschen Bundesbank aufgrund § 58 a und b der Außenwirtschaftsverordnung ist die Tochtergesellschaft oder die Betriebsstätte in Deutschland. Die Meldepflicht besteht, falls Grenzen bzgl. des Beteiligungsgrads oder der Bilanzsumme der Tochterunternehmung, über die berichtet wird, überschritten werden. Um keine Verzerrungen aufgrund im Zeitablauf wechselnder Meldegrenzen zu erhalten<sup>10</sup>, werden in dieser Arbeit jeweils nur Tochterunternehmen berücksichtigt, die eine Bilanzsumme von mehr als 3 Millionen € aufweisen und an denen ein ausländischer Investor zu mehr als 50% direkt beteiligt ist. Dies ermöglicht es, jede Tochtergesellschaft genau einem ausländischen Anteilseigner zuzuordnen. Der Datensatz enthält grundsätzlich auch Daten von Tochtergesellschaften, an denen ein ausländischer Investor indirekt über eine andere ebenfalls in Deutschland ansässige Gesellschaft beteiligt ist. Diese Daten werden in den nachfolgenden empirischen Analysen jedoch nicht berücksichtigt. Nachfolgend werden zudem nur Tochterunternehmen in Deutschland in der Rechtsform einer Kapital- oder Personengesellschaft berücksichtigt.

---

<sup>10</sup> Vgl. dazu ausführlich Lipponer (2007), S. 3.

Tabelle T-3.2: Anzahl ausländischer Tochtergesellschaften in Deutschland 1996 - 2005

	Sitzland der Konzern- obergesellschaft		Sitzland des direkten Anteilseigners	
	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
Australien	129	0.31	58	0.14
Belgien	897	2.18	1,081	2.63
Bulgarien	23	0.06	23	0.06
Dänemark	1,247	3.03	1,399	3.40
Deutschland	359	0.87	0	0.00
Finnland	484	1.18	398	0.97
Frankreich	3,482	8.47	3,555	8.65
Griechenland	50	0.12	50	0.12
Großbritannien	3,674	8.94	3,333	8.11
Irland	154	0.37	174	0.42
Island	25	0.06	22	0.05
Italien	1,579	3.84	1,321	3.21
Japan	3,733	9.08	2,939	7.15
Kanada	466	1.13	315	0.77
Luxemburg	947	2.30	1,358	3.30
Neuseeland	11	0.03	0	0.00
Niederlande	5,074	12.35	7,945	19.33
Norwegen	373	0.91	342	0.83
Österreich	2,037	4.96	2,165	5.27
Polen	37	0.09	41	0.10
Portugal	57	0.14	34	0.08
Rumänien	8	0.02	8	0.02
Schweden	1,256	3.06	1,242	3.02
Schweiz	5,092	12.39	5,266	12.81
Slowakei	14	0.03	18	0.04
Slowenien	91	0.22	85	0.21
Spanien	407	0.99	485	1.18
Südkorea	314	0.76	305	0.74
Tschechien	71	0.17	80	0.19
Türkei	186	0.45	174	0.42
Ungarn	37	0.09	41	0.10
USA	8,763	21.32	6,762	16.45
Zypern	18	0.04	32	0.08
Sonstige	11	0.03	55	0.13
Gesamtsumme	41,106	100.00	41,106	100.00

Tochterkapitalgesellschaften in Deutschland an denen eine ausländische Muttergesellschaft mehrheitlich beteiligt ist und deren Konzernobergesellschaften in einem OECD- oder EU-Staat ansässig sind. Die Daten sind der MiDi-Datenbank entnommen.

„Sonstige“ sind Brasilien, Hongkong, Indonesien, Litauen, Malaysia, Malta, Mexico, Niederländische Antillen, Panama, Singapur.

Alle Tochtergesellschaften sind in Deutschland ansässig, wogegen die Investoren im Ausland ansässig sind. Der MiDi-Datensatz enthält Informationen über das Sitzland des direkt beteiligten ausländischen Anteilseigners und über das Sitzland einer evtl. existie-

renden Konzernobergesellschaft. Falls die direkt beteiligte ausländische Gesellschaft eine Zwischengesellschaft in einer Beteiligungskette ist, dann können diese beiden Sitzländer voneinander abweichen. Anhand einer einheitlichen Identifikationsnummer können mehrere direkte Beteiligungen eines ausländischen Investors an unterschiedlichen deutschen Tochtergesellschaften verbunden werden.

Die Tabelle T-3.2 vermittelt einen Überblick über die Verteilung der Sitzländer der Konzernobergesellschaften und der direkt beteiligten Gesellschaften einer Auswahl von ausländischen Tochtergesellschaften in Deutschland im Zeitraum 1996 bis 2005. Die Auswahl orientiert sich am Sitzland der Konzernobergesellschaft. In Tabelle T-3.2 sind nur Tochtergesellschaften berücksichtigt, deren Konzernobergesellschaft in einem OECD- oder einem EU-Staat mit Stand vom 01.01.2007 ansässig ist. Ferner werden für die Tabelle T-3.2 nur Tochtergesellschaften in der Rechtsform einer Kapitalgesellschaft berücksichtigt.

Bedeutende Sitzländer von Konzernobergesellschaften der berücksichtigten Tochtergesellschaften in Deutschland sind die Nachbarländer Frankreich, die Niederlande, Österreich und die Schweiz. Zudem spielen die großen Volkswirtschaften USA, Japan und Kanada eine wichtige Rolle. Allein von US-Konzernen werden im Betrachtungszeitraum 1996-2005 mehr als 20% aller berücksichtigten Tochtergesellschaften kontrolliert. Betrachtet man jedoch die Verteilung auf die Sitzstaaten der direkt beteiligten Gesellschaften, dann zeigt sich eine mitunter deutliche Abweichung in der Verteilung auf die Staaten. Dies ist die Folge von Zwischengesellschaften, die in einem anderen Land als die Konzernobergesellschaften ansässig sind. Die Tabelle T-3.2 zeigt, dass als Sitzland der an den deutschen Tochtergesellschaften direkt beteiligten Gesellschaften vor allem die Niederlande und die Schweiz sehr bedeutend sind. Gleichzeitig ist der Anteil der USA oder von Japan gering im Vergleich mit dem Anteil der Konzernobergesellschaften aus diesen Ländern.

### **3.1.2 Firmenspezifische Variablen**

In diesem Abschnitt werden die einzelnen Variablen erläutert, die auf Basis der Unternehmensdaten der MiDi-Datenbank für die nachfolgenden empirischen Analysen gebildet

werden. Es wird im Folgenden jeweils auch auf die Originalbezeichnungen aus der Datenbeschreibung zur MiDi-Datenbank von Lipponer (2007) verwiesen.

### 3.1.2.1 Abhängige Variablen

#### ***Forderungen gegen verbundene Unternehmen:***

Die Analysen konzerninterner Transaktionen in Kapitel 4.2 verwenden als abhängige Variablen Bilanzpositionen von Forderungen der Tochtergesellschaften gegen verbundene Unternehmen. Es sind dagegen keine Informationen konzerninterner Umsätze im MiDi-Datensatz verfügbar. Es werden die folgenden drei Variablen berücksichtigt:

- *Forderungen gegen verbundene Unternehmen sowie gegen Unternehmen, mit denen ein Beteiligungsverhältnis besteht.* In der Beschreibung des MiDi-Datensatzes wird diese Variable als *p18* bezeichnet.
- *Forderungen gegen die deutsche Muttergesellschaft.* In der Beschreibung des MiDi-Datensatzes wird diese Variable als *p19* bezeichnet.
- *Forderungen gegen verbundene Unternehmen sowie gegen Unternehmen, mit denen ein Beteiligungsverhältnis besteht, ausgenommen Forderungen gegen die deutsche Muttergesellschaft.* Dies ist die Differenz der MiDi-Variablen *p18* und *p19*.

Es handelt sich um Informationen zu den am Bilanzstichtag unbezahlten konzerninternen Transaktionen. Da es sich um die Forderungen einer Tochtergesellschaft handelt, stellen die dahinter stehenden Transaktionen Lieferungen und Leistungen dar, die von der betrachteten Tochtergesellschaft ausgegangen sind. Es kann zwar nicht ausgeschlossen werden, dass auch finanzielle Transaktionen wie kurzfristige Darlehensvergaben an verbundene Unternehmen in diesen Positionen enthalten sind. Finanzanlagen an verbundenen Unternehmen sind jedoch in separaten Positionen im Datensatz erfasst.

#### ***Fremdkapitalanteile:***

Die Analysen der Fremdfinanzierungsentscheidung in Kapitel 4.3 nutzen als abhängige Variablen das Verhältnis diverser Bilanzpositionen, die Verbindlichkeiten berichten,

zum Gesamtkapital einer Tochtergesellschaft. Das Gesamtkapital setzt sich dabei zusammen aus den Bilanzpositionen Gezeichnetes Kapital (*p23*), Kapitalrücklagen (*p29*), Gewinnrücklagen (*p30*), Gewinnvortrag (*p31*) und Verbindlichkeiten (*p33*). Es werden damit die folgenden vier Variablen gebildet:

- *Total Debt* ist der Anteil des gesamten Fremdkapitals am Gesamtkapital der Tochtergesellschaft. Das gesamte Fremdkapital trägt die Bezeichnung *p33*.
- *Internal Debt* ist der Anteil konzerninternen Fremdkapitals am Gesamtkapital einer Tochtergesellschaft. In der Beschreibung des MiDi-Datensatzes wird diese Position als *p34* bezeichnet.
- *External Debt* ist der Anteil konzernextern aufgenommenen Fremdkapitals am Gesamtkapital einer Tochtergesellschaft. Das konzernextern aufgenommene Fremdkapital ergibt sich als Differenz der MiDi-Variablen *p34* und *p33*.
- *ICL* ist der Anteil der Verbindlichkeiten einer ausländischen Tochtergesellschaft in Deutschland gegenüber ihren direkt beteiligten ausländischen Anteilseignern am Gesamtkapital. In der Beschreibung des MiDi-Datensatzes wird diese Position als *p38* bezeichnet.

### ***Fixed Assets:***

Die Analysen der Entscheidung über das Investitionsvolumen einer Tochtergesellschaft in den Kapiteln 5.2 und 6.2 nutzen *Fixed Assets* als abhängige Variable. Dies sind die Sachanlagen und immateriellen Vermögensgegenstände einer Tochtergesellschaft. Nachfolgend wird diese Position aus Platzgründen verkürzt als Sachanlagenbestand bezeichnet. In der Beschreibung des MiDi-Datensatzes wird diese Bilanzposition als *p11* bezeichnet.

### ***Anzahl der Tochtergesellschaften an einem Standort:***

Als abhängige Variable der empirischen Analyse der Standortwahl in den Kapiteln 5.1 und 6.1 wird die Anzahl deutscher Tochtergesellschaften an einem Standort betrachtet. Diese Variable wird durch Zählung der entsprechenden Tochtergesellschaften ermittelt, die in einem bestimmten Land und Jahr von deutschen Muttergesellschaften kontrolliert werden. Die Anzahl der Tochtergesellschaften an einem Standort reflektiert die

Gesamtsumme aller Standortentscheidungen, die zu Gunsten des entsprechenden Standorts gefällt wurden, da der MiDi-Datensatz aufgrund der gesetzlichen Meldepflichten eine Vollerhebung der entsprechenden Tochtergesellschaften deutscher Mutterkapitalgesellschaften im Ausland darstellt.<sup>11</sup>

### 3.1.2.2 Firmenspezifische Kontrollvariablen

#### ***Konzernspezifische Effekte:***

Die MiDi-Datenbank ermöglicht es seit 1996, Tochtergesellschaften eines gemeinsamen Investors anhand einer einheitlichen Identifikationsnummer zu verbinden. In der Originalbezeichnung der MiDi-Datenbank bezeichnet die Variable *num* die deutsche Muttergesellschaft einer Tochtergesellschaft im Ausland. Die Variable *nu4* bezeichnet eine ausländische, direkt beteiligte Muttergesellschaft einer Tochtergesellschaft in Deutschland. Diese Informationen werden verwendet, um konzernspezifische Effekte zu kontrollieren.

#### ***Tochterspezifische Effekte:***

Die MiDi-Datenbank ermöglicht es seit 1996, Daten einer Tochtergesellschaft aus unterschiedlichen Jahren anhand einer einheitlichen Identifikationsnummer zu verbinden. In der Originalbezeichnung der MiDi-Datenbank bezeichnet die Variable *nu2* die Tochtergesellschaft. Diese Information wird benutzt, um tochterspezifische Effekte zu kontrollieren.

#### ***Branchenspezifische Effekte:***

Die MiDi-Datenbank weist in der Variable *br2* eine Identifikationsnummer für die Zuordnung der wirtschaftlichen Aktivität einer Tochtergesellschaft zu einer Branche aus. Diese Information wird benutzt, um branchenspezifische Effekte zu kontrollieren.

#### ***Total Assets:***

Die Variable *Total Assets* ist die Bilanzsumme einer Tochtergesellschaft. In der Beschrei-

---

<sup>11</sup> Die Datenerhebung der MiDi-Datenbank beruht auf einer gesetzlichen Meldepflicht der deutschen Muttergesellschaften, vgl. § 26 Außenwirtschaftsgesetz in Verbindung mit der Außenwirtschaftsverordnung. Eine gewisse Einschränkung ergibt sich aus gesetzlich definierten Meldegrenzen. Seit 2002 besteht eine Meldepflicht für eine Tochtergesellschaft mit einer Bilanzsumme von mehr als 3 Mio. €, vgl. für weitere Details auch Lipponer (2007). Um Verzerrungen aufgrund geringerer Meldegrenzen in früheren Jahren zu vermeiden, wird diese Grenze für den gesamten Untersuchungszeitraum berücksichtigt.

bung des MiDi-Datensatzes wird diese Variable als *p40* bezeichnet.

***Tangibility:***

Die Variable *Tangibility* ist der Anteil von Sachanlagen (*p11*) an der Bilanzsumme (*p40*) einer Tochtergesellschaft.

***Sales:***

Die Variable *Sales* ist der Umsatz einer Tochtergesellschaft. In der Beschreibung des MiDi-Datensatzes wird diese Variable als *p04* bezeichnet.

***LCF:***

Die Variable *LCF* ist eine Dummyvariable, die den Wert eins annimmt, wenn eine Tochtergesellschaft zu Beginn des entsprechenden Wirtschaftsjahres einen Verlustvortrag aufweist. Ansonsten weist diese Variable einen Wert von null auf. Ein Verlustvortrag liegt vor, wenn die MiDi-Variable *p31* ein negatives Vorzeichen aufweist. Da es sich bei den Bilanzdaten der MiDi-Datenbank nicht um Steuerbilanzen handelt, ist diese Variable nur ein Proxy für die Existenz eines steuerlichen Verlustvortrags.

***WO:***

Die Variable *WO* ist eine Dummyvariable, die den Wert eins annimmt, falls die Anteile einer Tochtergesellschaft zu 100% von einer einzigen deutschen Muttergesellschaft gehalten werden. Ansonsten nimmt diese Variable den Wert null an. Eine 100%-ige Beteiligung liegt insbesondere vor, wenn die MiDi-Variable *bgu* den Wert 1.0 annimmt.

***FIN:***

Die Variable *FIN* ist eine Dummyvariable, die den Wert eins annimmt, falls eine Tochtergesellschaft in der Bilanz Finanzanlagen an verbundenen Unternehmen (*p13*,) oder an Unternehmen aufweist, mit denen ein Beteiligungsverhältnis besteht (*p14*). Ansonsten nimmt diese Variable den Wert null an.

***HIGH:***

Die Variable *HIGH* ist eine Dummyvariable, die den Wert eins annimmt, falls innerhalb des weltweiten Konzernverbunds ein tariflicher Gewinnsteuersatz verfügbar ist, der niedriger ist als der Steuersatz im Sitzland dieser Tochtergesellschaft. Dieser andere Steuersatz kann entweder der Steuersatz der deutschen Muttergesellschaft oder aber einer



anderen Gesellschaft im Konzernverbund sein. In den Fällen, in denen der Steuersatz der betrachteten Tochtergesellschaft dagegen der niedrigste Steuersatz im Konzernverbund ist, weist die Dummyvariable den Wert null auf. Dazu werden die Informationen der MiDi-Datenbank über die weltweite Konzernstruktur mit den Informationen über die tariflichen Gewinnsteuersätze aus dem nachfolgenden Abschnitt 3.2 kombiniert.<sup>12</sup>

## 3.2 Steuerliche Daten

Für die empirischen Schätzungen des Einflusses der Besteuerung auf Entscheidungen der Unternehmen ist eine Auswahl aussagekräftiger steuerlicher Variablen notwendig. Diese Variablen bilden die Regelungen der Unternehmensbesteuerung ab. Für die Identifikation eines steuerlichen Einflusses bedarf es einer Variation der Werte einer steuerlichen Variablen. Da die betrachteten Unternehmensdaten keine Informationen zur Steuerbelastung eines einzelnen Unternehmens liefern, kommen hauptsächlich steuerliche Variablen zum Einsatz, die zwischen Standorten und im Zeitablauf variieren. Die Variation resultiert insbesondere aus steuerlichen Unterschieden an unterschiedlichen Standorten, an denen ausländische Tochtergesellschaften deutscher Konzerne oder an denen die ausländischen Investoren von Tochtergesellschaften in Deutschland ansässig sind. Falls eine steuerliche Variable nur zwischen Ländern und Jahren variiert, aber keine Variation zwischen Beobachtungen innerhalb eines Landes und eines Zeitpunkts aufweist, dann kann es bei der Analyse einer Vielzahl von Daten einzelner Unternehmen zum Ausweis irreführend hoher Signifikanzniveaus kommen.<sup>13</sup> Eine Lösung des Problems besteht darin, sog. „Länder-Jahres-Cluster“ bei der Berechnung der Standardfehler zu berücksichtigen.<sup>14</sup>

Für die Identifikation werden jedoch noch zusätzliche Variationen der steuerlichen Einflussfaktoren verwendet. Insgesamt werden die nachfolgenden Variationen berücksichtigt:

- die internationale Variation der Steuervariablen;

---

<sup>12</sup> Es werden Konzerngesellschaften in mehr als 80 Ländern berücksichtigt, für die Gewinnsteuersätze verfügbar sind. Tochtergesellschaften werden berücksichtigt, falls diese direkt oder indirekt zu 100% von der deutschen Muttergesellschaft beherrscht werden, die auch die eigentlich betrachtete Tochtergesellschaft beherrscht.

<sup>13</sup> Vgl. Moulton (1990).

<sup>14</sup> Vgl. Moulton (1990); Bertrand, Duflo und Mullainathan (2004).

- die zeitliche Variation der Steuervariablen;
- unterschiedliche unternehmensspezifische Steuerbelastungen z.B. aufgrund von Verlustvorträgen oder unterschiedlicher Abschreibungsvolumina;
- rechtsformspezifische steuerliche Regelungen;
- Unterschiede von unternehmensspezifischen oder branchenspezifischen Charakteristika.

Die jeweils benutzte Identifikationsstrategie wird innerhalb der nachfolgenden Analysen in den Kapiteln 4, 5 und 6 detailliert erläutert. Nachfolgend werden die einzelnen steuerlichen Variablen vorgestellt.

### 3.2.1 Einzelne Parameter der Unternehmensbesteuerung

Das Steuerrecht variiert erheblich zwischen einzelnen Staaten. Nicht nur die tariflichen Steuersätze sondern auch die Regelungen zur Ermittlung der steuerlichen Bemessungsgrundlagen wie Abschreibungsvorschriften oder Regelungen zur Begrenzung des steuerlichen Zinsabzugs unterscheiden sich. Zudem werden zusätzliche Gewinn-, Quellen- und Substanzsteuern erhoben.<sup>15</sup> Um den Einfluss der Steuerbelastung an unterschiedlichen Standorten zur Erklärung unternehmerischer Entscheidungen analysieren zu können, sind daher aussagekräftige Indikatoren der steuerlichen Regelungen notwendig. Die den nachfolgend erläuterten Variablen zu Grunde liegenden steuerlichen Informationen sind unterschiedlichen Datenbanken des International Bureau of Fiscal Documentation (IBFD) und Übersichten der Prüfungsgesellschaften Ernst&Young, PwC und KPMG entnommen.

Grundsätzlich unterscheidet man in der Literatur zwischen Indikatoren der Steuerbelastung, die auf vergangenen unternehmerischen Entscheidungen beruhen, und solchen Indikatoren, die sich auf den in die Zukunft gerichteten Blickwinkel der Investoren beziehen.<sup>16</sup> Indikatoren der Steuerbelastung, welche auf den Ergebnissen vergangener unternehme-

<sup>15</sup> Vgl. Endres et al. (2007); Devereux et al. (2008).

<sup>16</sup> Vgl. Sørensen, P.B. (2004), S. 17 - 19.

rischer Entscheidungen beruhen, werden entweder auf Basis des gesamtwirtschaftlichen Steueraufkommens<sup>17</sup> oder anhand von firmenspezifischen Steuerzahlungen<sup>18</sup> ermittelt. Neben anderen Nachteilen<sup>19</sup> sind die vergangenheitsorientierten steuerlichen Indikatoren für eine empirische Analyse von unternehmerischen Entscheidungen problematisch, da sie regelmäßig endogene Variablen sind. Sie sind geprägt von zahlreichen Steuerplanungsentscheidungen, deren empirische Analyse jedoch gerade das Ziel der Untersuchung ist.<sup>20</sup> Daher werden für die empirischen Analysen von Entscheidungswirkungen in dieser Arbeit Indikatoren bevorzugt, welche dem Entscheidungsprozess der Unternehmen Rechnung tragen jedoch unabhängig von der aktuellen Steuerplanung des Unternehmens sind.

### 3.2.1.1 Steuerliche Basisvariablen

#### ***STR:***

Als steuerliche Variable wird zuallererst der tarifliche Gewinnsteuersatz (*Statutory Tax Rate, STR*) für Kapitalgesellschaften im Sitzland einer Tochter- oder Muttergesellschaft berücksichtigt. Die Variable *STR* wird gebildet als kombinierter Gewinnsteuersatz bestehend aus den tariflichen Steuersätzen der Körperschaftsteuer und evtl. zusätzlicher Gewinnsteuern und Zuschläge. Gegenseitige Abzugsfähigkeiten einzelner Steuern werden berücksichtigt.<sup>21</sup> Die Variable *STR* ist ein sehr einfacher aber vermutlich bedeutsamer

<sup>17</sup> Vgl. European Communities (2005).

<sup>18</sup> Vgl. z.B. Desai, Foley und Hines (2001).

<sup>19</sup> Ein bedeutender Nachteil der Indikatoren basierend auf vergangenen Entscheidungen ist der fehlende Bezug zur zukünftig erwarteten Steuerbelastung einer Investition, über die aktuell entschieden wird, vgl. Sørensen (2004), S. 17 - 19. Für eine weitergehende Diskussion vgl. Spengel und Wiegard (2005). Die vergangenheitsorientierten Indikatoren der Steuerbelastung sind dagegen hilfreich für Analysen der Verteilungswirkung der Besteuerung, vgl. Becker und Fuest (2006). Die Verteilungswirkung der Besteuerung steht jedoch nicht im Mittelpunkt der folgenden Untersuchungen, welche sich mit dem empirischen Nachweis von Entscheidungswirkungen der Besteuerung befassen.

<sup>20</sup> Mintz (2001) diskutiert ausführlich die Nachteile der Verwendung vergangenheitsorientierter Steuervariablen in empirischen Untersuchungen von Steuerwirkungen auf das Verhalten von Unternehmen. Er sieht jedoch als Vorteile von firmenspezifischen, vergangenheitsorientierten Steuerdaten zum einen die gute Verfügbarkeit der Daten und die möglicherweise realistischere Abbildung von Details der Steuerbelastung an diesem Standort gegenüber Indikatoren auf Basis hypothetischer Investitionsprojekte. Dies ist insbesondere in Bezug auf die Berücksichtigung der Gewinnverlagerung ein Vorteil.

<sup>21</sup> Für Deutschland ist die Variable *STR* ein kombinierter Steuersatz bestehend aus den tariflichen Steuersätzen der Körperschaftsteuer, des Solidaritätszuschlags und der Gewerbesteuer. Im Jahr 2006 ergibt sich z.B. für Deutschland ein Wert der Variable *STR* von 39.4% als kombinierte Belastung aus Körperschaftsteuer (25 %), Solidaritätszuschlag (1.375 %) und einer durchschnittlichen Gewerbesteuerbelastung von 17.78 % (durchschnittlicher Gewerbesteuerhebesatz der Gemeinden  $\geq 50,000$

Indikator der Steuerbelastung. Die Variable *STR* vernachlässigt sämtliche Unterschiede in der Ermittlung der steuerlichen Bemessungsgrundlagen und die Existenz von gewinnunabhängigen Steuern. Daher ist die Variable *STR* insbesondere dann ein guter Indikator, wenn Unterschiede der Bemessungsgrundlage und Substanzsteuern nicht entscheidungsrelevant sind. Dies ist z.B. bei Buchgewinnverlagerungen der Fall. Zudem ist die Variable *STR* aber auch ein bedeutender Parameter der Steuerbelastung unabhängig davon, dass zusätzlich evtl. noch andere Parameter relevant sein können. Es besteht zudem die Vermutung, dass Unternehmen die Informationsbeschaffung über die Steuerbelastung bei ihrer Entscheidungsfindung vereinfachen und daher vorrangig tarifliche Steuersätze berücksichtigen. Für die Analyse der Entscheidung über die Fremdfinanzierung einer Tochtergesellschaft wird die Variable *STR* ggf. modifiziert, so dass die Variable *STR* dann den Steuersatz angibt, den eine Tochtergesellschaft durch eine Fremdfinanzierung an ihrem Standort einspart.<sup>22</sup> Im Anhang findet sich eine Übersicht der Variable *STR* für 32 europäische Standorte für den Untersuchungszeitraum 1989-2005.

#### ***PVM:***

Die Variable *PVM* ist ein Abschreibungsbarwert. Dieser wird berechnet als Barwert des jeweils zulässigen steuerlichen Abschreibungsverlaufs bei einer Investition in eine Maschine mit Anschaffungskosten in Höhe von einer Geldeinheit. Zur Berechnung wird ein Zinssatz von 7.1% verwendet.<sup>23</sup>

#### ***Withholding Tax:***

Die Variable *Withholding Tax* ist die Quellensteuerbelastung im Fall einer Repatriierung von Gewinnen einer Tochterkapitalgesellschaft im Ausland zur deutschen Mutterkapitalgesellschaft. Die Variable wird als effektive Quellensteuerbelastung ermittelt, indem der tarifliche Quellensteuersatz mit  $(1-STR)$  multipliziert wird, um die Vorbelastung durch die Gewinnbesteuerung zu berücksichtigen.

---

Einwohnern von 432 %, vgl. Institut für Finanzen und Steuern e.V.(2006)) unter Berücksichtigung der Abzugsfähigkeiten.

<sup>22</sup> Ein Beispiel ist die hälftige Hinzurechnung der Dauerschuldzinsen für die Gewerbesteuer (§ 8 Nr.1 GewStG a.F.) in Deutschland, die während des Untersuchungszeitraums von 1996 bis 2005 zur Anwendung kam.

<sup>23</sup> Vgl. Lammersen (2005), S. 188 ff. für die Berechnung des Abschreibungsbarwerts. Der Zinssatz von 7.1% orientiert sich an den Annahmen einer Studie der Europäischen Kommission zur Berechnung effektiver Steuerbelastungen der Unternehmen in Europa (European Commission, 2001).

### 3.2.1.2 Variablen zur steuerlichen Begrenzung der Fremdfinanzierung

In weitergehenden Analysen des steuerlichen Einflusses auf die Fremdfinanzierungs- und Investitionsentscheidungen von Tochtergesellschaften werden Beschränkungen des steuerlichen Zinsabzugs berücksichtigt. Diese Beschränkungen werden als ‘Thin-Capitalization Rules’ oder ‘Earnings Stripping Rules’ bezeichnet. Es handelt sich um eine Gesetzgebung der Staaten, in denen der Zinsabzug von der steuerlichen Bemessungsgrundlage erfolgen soll. Zwar sind die ‘Thin-Capitalization Rules’ in jedem Land unterschiedlich ausgestaltet, doch ein gemeinsames Charakteristikum dieser Gesetze ist die Definition einer Grenze des maximal zulässigen Fremdfinanzierungsanteils (sog. ‘Safe Haven’). Oberhalb dieses Verhältnisses von Fremdkapital/Eigenkapital kann der steuerliche Zinsabzug versagt werden.<sup>24</sup> Die Tabelle T-3.3 gibt einen Überblick über die Verbreitung und die Ausgestaltung von ‘Thin-Capitalization Rules’ in 36 Staaten im Zeitraum von 1996 bis 2004. Auf Basis dieser Informationen werden nachfolgend zwei Variablen für die empirische Analyse der Auswirkungen einer ‘Thin-Capitalization Rule’ auf Finanzierungs- und Investitionsentscheidungen konstruiert.

#### ***RULE:***

Die Variable *RULE* ist eine Dummyvariable, die anzeigt, ob es in einem Land in einem bestimmten Jahr überhaupt eine ‘Thin-Capitalization Rule’ gibt. Die Variable *RULE* weist einen Wert von eins auf, falls es in dem Sitzland einer Tochtergesellschaft eine ‘Thin-Capitalization Rules’ gibt. Ansonsten nimmt diese Variable den Wert null an.

#### ***THRESH:***

Die Variable *THRESH* gibt den jeweils zulässigen Anteil von Fremdkapital in Relation zum Gesamtkapital einer Tochtergesellschaft an, bis zu dem ein unbeschränkter steuerlicher Zinsabzug zulässig ist. Grundsätzlich finden sich zwei Definitionen des relevanten Fremdkapitals für die Ermittlung des zulässigen Verhältnisses von Fremdkapital/Eigenkapital. Einerseits wird auf das gesamte Fremdkapital abgestellt. Ein Beispiel für diese Definition stellt die US-Regelung in Sec. 163 (j) IRC dar. Diese Definition wird

---

<sup>24</sup> Regelungen wie die sog. “Zinsschranke” (§ 4 h EStG) werden hier nicht berücksichtigt, da derartige Regelungen überwiegend erst nachdem für den empirischen Teil dieser Arbeit relevanten Untersuchungszeitraum eingeführt wurden. Die in den USA zur Anwendung kommende ‘Earnings Stripping Rule’ knüpft z.B. zudem auch an einen Fremdfinanzierungsanteil als Zusatzkriterium an.

Tabelle T-3.3: Details zu ‘Thin-Capitalization Rules’

Land	Typ	Zulässiges Verhältnis von Fremdkapital : Eigenkapital ( ... : 1)								
		1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Australien	A	3	3	2	2	2	2	3	3	3
Bulgarien	B	-	-	2	2	2	2	2	2	2
Dänemark	A	-	-	-	4	4	4	4	4	4
Deutschland	B	3	3	3	3	3	1.5	1.5	1.5	1.5
Frankreich	B	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
Großbritannien	A	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Italien	B	-	-	-	-	-	-	-	-	5
Japan	A	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Kanada	B	3	3	3	3	3	2	2	2	2
Lettland	A	-	-	-	-	-	-	-	4	4
Lithauen	A	-	-	-	-	-	-	-	-	4
Luxemburg	B	-	-	-	-	-	-	5.7	5.7	5.7
Neuseeland	A	-	3	3	3	3	3	3	3	3
Niederlande	A	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Polen	A	-	-	-	3	3	3	3	3	3
Portugal	B	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Rumänien	B	-	-	-	-	-	-	3	3	3
Schweiz	A	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Slowakei	B	4	4	4	4	4	4	4	4	-
Spanien	B	3	3	3	3	3	3	3	3	-
Südkorea	B	-	3	3	3	3	3	3	3	3
Tschechien	B	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Türkei	B	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Ungarn	B	-	4	4	4	4	3	3	3	3
USA	A	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5

Die zweite Spalte gibt den Typ der ‘Thin-Capitalization Rule’ an. Beim Typ A bezieht sich die zulässige Relation von Fremdkapital/Eigenkapital auf das gesamte Fremdkapital, beim Typ B nur auf das konzerninterne Fremdkapital. Die weiteren Spalten geben das im Rahmen der ‘Thin-Capitalization Rule’ jeweils zulässige Verhältnis von Fremdkapital zu Eigenkapital an, bis zu dem ein unbeschränkter steuerlicher Zinsabzug gewährleistet ist.

Keine ‘Thin-Capitalization Rule’ hatten während des betrachteten Zeitraums vom 1996-2004: Belgien, Estland, Finnland, Griechenland, Irland, Island, Kroatien, Malta, Mexiko, Norwegen, Österreich, Schweden, Slowenien, Zypern.

in Tabelle T-3.3 mit „Typ A“ bezeichnet. Dagegen stellen die ‘Thin-Capitalization Rules’ in anderen Staaten bei der Definition des relevanten Fremdkapitals für das zulässige Verhältnis von Fremdkapital/Eigenkapital nur auf Fremdkapital von Gesellschaftern und bestimmten verbundenen Unternehmen ab.<sup>25</sup> Ein Beispiel für eine derartige Definition ist die Regelung des § 8 a KStG a.F. Im Folgenden wird diese Definition als „Typ B“

<sup>25</sup> Die Berücksichtigung von Gesellschafterfremdkapital wird häufig noch ergänzt um den Einbezug von externem Fremdkapital, das durch Gesellschafter in irgendeiner Form besichert wird (sog. ‘back-to-back’-Finanzierungen).

bezeichnet. Eine detaillierte Auflistung der Zuordnung der ‘Thin-Capitalization Rules’ der einbezogenen Standorte zum Typ A oder Typ B findet sich in Tabelle T-3.3.

Falls eine Tochtergesellschaft ausschließlich konzerninternes Fremdkapital aufweist, dann besteht kein Unterschied zwischen den Folgen einer Thin-Capitalization Rule vom Typ A oder B. Die Variable *THRESH* wird daher unter der Annahme gebildet, dass eine Tochtergesellschaft nur konzerninternes Fremdkapital aufweist. Die Bildung der Variable lässt sich am Besten anhand eines Beispiels verdeutlichen: Falls eine ‘Thin-Capitalization Rule’ vom Typ B zur Anwendung kommt und die zulässige Relation von Fremdkapital/Eigenkapital 1.5:1 beträgt, nimmt die Variable *THRESH* den Wert 0.6 an. Dies ergibt sich daraus, dass maximal das 1.5-fache des Eigenkapitals konzerninternes Fremdkapital sein darf. Ein Fremdkapitalanteil von 60% am Gesamtkapital ist exakt das 1.5-fache des Eigenkapitalanteils von  $(1-0.6)=0.4$ . Im Fall einer ‘Thin-Capitalization Rule’ vom Typ A ergibt sich der gleiche Wert für *THRESH*, da angenommen wird, dass die Tochtergesellschaft kein externes Fremdkapital aufweist. Falls es dagegen keine ‘Thin-Capitalization Rule’ in einem Land gibt, dann weist die Variable *THRESH* einen Wert von 1.0 auf. Der steuerliche Zinsabzug ist dann theoretisch auch möglich, wenn das gesamte Kapital der Tochtergesellschaft durch konzerninterne Darlehen finanziert wird.<sup>26</sup>

### 3.2.2 Komprimierte Indikatoren der Besteuerung

Neben Indikatoren für einzelne Parameter der Unternehmensbesteuerung an einem Standort werden zusätzlich so genannte Effektivsteuersätze verwendet. Diese werden anhand eines Modellrahmens nach einem Vorschlag von Devereux und Griffith (1999, 2003) berechnet. Die grundlegende Idee dieser Steuersätze ist die Berechnung effektiver Steuerzahlungen für ein hypothetisches, standardisiertes Investitionsprojekt unter Berücksichtigung des an dem jeweiligen Standort gültigen Steuerrechts. Dadurch können alle relevanten Komponenten des Steuersystems in einem einzigen Indikator abgebildet werden. Es kommt somit zu einer erheblichen Informationsverdichtung. Dazu wird die jeweilige Steuergesetzgebung berücksichtigt, die an dem jeweiligen Standort und Zeitpunkt gültig ist.

---

<sup>26</sup> Diese Definition lässt Mindestanforderungen an die Eigenkapitalausstattung aufgrund gesellschaftsrechtlicher Vorschriften außen vor.

Um ausschließlich die steuerlichen Unterschiede vergleichen zu können, sind alle anderen ökonomischen Annahmen des Modellrahmens wie zum Beispiel die Zusammensetzung des Investitionsprojekts in allen Berechnungen identisch.

In Abhängigkeit von der unterstellten Rentabilität des Investitionsprojekts lassen sich unterschiedliche Maßgrößen der effektiven Steuerbelastung berechnen.<sup>27</sup> Die effektive Grenzsteuerbelastung ('Effective Marginal Tax Rate', *EMTR*) ist die effektive Steuerbelastung einer Grenzinvestition, die gerade noch ihre Kapitalkosten, d.h. die Mindestrenditeanforderung der Anteilseigner, erwirtschaftet. Die effektive Durchschnittsteuerbelastung ('Effective Average Tax Rate', *EATR*) basiert dagegen auf der Annahme einer höheren Profitabilität des standardisierten Investitionsprojekts, für das die Steuerbelastung berechnet wird.

Die Gleichung G-2.40 in Kapitel 2.3.1 verdeutlicht die Eigenschaften der *EATR* und hilft den Einfluss unterschiedlicher steuerlicher Faktoren auf die Effektivbelastung nachzuvollziehen. Die *EATR* entspricht einem gewichteten Durchschnitt aus der *EMTR* und dem kombinierten tariflichen Gewinnsteuersatz. Die Gewichte werden vom Verhältnis der im Modell angenommenen Vorsteuerrendite des Projekts und den Kapitalkosten bestimmt. Die effektive Steuerbelastung einer Investition hängt immer auch von der Definition der Bemessungsgrundlage und von Substanzsteuern ab. Das relative Gewicht dieser Faktoren ist jedoch bei der *EATR* umso geringer, je mehr die angenommene Projektrendite die Kapitalkosten übersteigt.<sup>28</sup> Zusammenfassend wird der tarifliche Gewinnsteuersatz der dominierende Faktor für die effektive Steuerbelastung einer sehr profitablen Investition.

Tabelle T-3.4 fasst alle wesentlichen Modellannahmen für die hier vorgenommenen Berechnungen effektiver Steuersätze zusammen.<sup>29</sup> Das Berechnungsmodell deckt die wichtigsten Regelungen der jeweiligen Steuersysteme ab. Es werden sowohl Gewinnsteuern

---

<sup>27</sup> Eine ausführliche Beschreibung der Aussagekraft von effektiven Steuersätzen findet sich in Devereux und Griffith (2003) oder Schreiber, Spengel und Lammersen (2002).

<sup>28</sup> Mit steigender Profitabilität eines Projekts sinkt der Einfluss der Bemessungsgrundlagen und der Substanzsteuern auf die effektive Steuerbelastung. Dieser Effekt lässt sich intuitiv begründen: Im Fall einer profitableren Investition wird mit dem gleichen Kapitaleinsatz ein höherer Cash-Flow erwirtschaftet. Diese zusätzlichen Einnahmen werden regelmäßig vom tariflichen Steuersatz getroffen, ohne dass zusätzliche Abzüge von der Bemessungsgrundlage möglich wären.

<sup>29</sup> Vgl. Spengel (2003), S. 68-89 für eine ausführliche Darstellung der hier vorgenommenen Berechnungen effektiver Steuersätze.



Tabelle T-3.4: Annahmen über das standardisierte Investitionsprojekt

Modellparameter	Annahme
Rechtsform	Kapitalgesellschaft
Branche	Verarbeitendes Gewerbe
Wirtschaftsgüter (Gewichte)	Industriegebäude (1/5), Immaterielle Wirtschaftsgüter (1/5), Maschinen (1/5), Vorräte (1/5), Festverzinsliche Finanzanlagen (1/5)
Finanzierungswege (Gewichte)	Einbehaltene Gewinne (1/3), neues Eigenkapital (1/3), Fremdkapital (1/3)
Ökonomische Abschreibungssätze	Geometrisch-degressiver Verlauf
Industriegebäude	0.031
Immaterielle Wirtschaftsgüter	0.1535
Maschinen	0.175
Realer Marktzinssatz	0.05
Vorsteuerrendite (zur Berechnung der EATR)	0.2
Inflationsrate	0.02

als auch gewinnunabhängige Steuern einbezogen.<sup>30</sup> Für die Berechnungen werden die Regelungen zur Ermittlung der Bemessungsgrundlagen wie z.B. Abschreibungsvorschriften, die Vorratsbewertung und eventuelle Beschränkungen des Zinsabzugs im Fall der Fremdkapitalfinanzierung berücksichtigt. Es werden hier nur steuerliche Regelungen auf Ebene einer Tochtergesellschaft berücksichtigt. Steuerliche Regelungen grenzüberschreitender Transaktionen mit einer Muttergesellschaft oder mit anderen Anteilseignern werden nicht berücksichtigt. Auf Basis des oben beschriebenen Modellrahmens werden für bis zu 32 europäische Standorte für den Zeitraum 1989 bis 2005 die beiden Variablen *EMTR* und *EATR* berechnet.<sup>31</sup> Eine detaillierte Übersicht dieser effektiven Steuersätze findet sich im Anhang.

### ***EATR:***

Die Variable *EATR* ist ein effektiver Durchschnittsteuersatz, der mit den oben beschriebenen Modellannahmen gemäß dem Ansatz von Devereux und Griffith (1999, 2003) berechnet ist. Für die Berechnung wird eine Vorsteuerrendite von 20 % unterstellt.<sup>32</sup>

<sup>30</sup> Aufgrund fehlender durchgängiger Informationen über die Grundsteuern für den Zeitraum von 1989 - 2005 bleiben Grundsteuern bei den Berechnungen hier unberücksichtigt.

<sup>31</sup> Die effektiven Steuersätze basieren auf meinen Berechnungen in Overesch (2005), jedoch ergänzt um zusätzliche Berechnungen in Anlehnung an Devereux et al. (2008).

<sup>32</sup> Die Annahme einer Projektrendite von 20% folgt der Modellannahme einer umfangreichen Studie über die effektive Steuerbelastung an europäischen Standorten, vgl. European Commission (2001).

***EMTR:***

Die Variable *EMTR* ist ein effektiver Grenzsteuersatz, der mit den beschriebenen Modellannahmen gemäß dem Ansatz von Devereux und Griffith (1999, 2003) berechnet ist.

### 3.3 Sonstige Kontrollvariablen

Die Auswahl der sonstigen Kontrollvariablen orientiert sich an der jeweiligen Fragestellung der nachfolgenden empirischen Analysen. In diesem Abschnitt erfolgt eine kurze Beschreibung der Variablen und die Angabe der Datenquellen.

#### 3.3.1 Länderspezifische Kontrollvariablen

***GDP:***

Die Variable *GDP* ist das Bruttoinlandsprodukt (BIP) eines Landes. Die Variable ist den World Development Indicators 2007 der Weltbank entnommen.

***Capital Form.:***

Die Variable *Capital Form.* enthält die Bruttoanlageinvestitionen eines Landes. Die Daten sind den World Development Indicators 2007 der Weltbank entnommen.

***Capital Stock:***

Die Variable *Capital Stock* ist der Kapitalbestand eines Landes. Die Daten werden von Eurostat bereitgestellt.

***GDP per Capita:***

Die Variable *GDP per Capita* ist das BIP pro Kopf eines Landes. Die Variable ist den World Development Indicators 2007 der Weltbank entnommen.

***Similarity:***

Die Variable *Similarity* ist ein Indikator, der die Ähnlichkeit eines Landes mit Deutschland in Bezug auf das BIP pro Kopf anzeigt. Die Variable ist konstruiert nach dem Vorschlag von Buch et al. (2005) als  $1 - \frac{|GDP\ per\ Capita_j - GDP\ per\ Capita_{Germany}|}{\max(GDP\ per\ Capita_j; GDP\ per\ Capita_{Germany})}$ . Demnach

weist *Similarity* einen Wert von eins auf, wenn ein Land ein identisches BIP pro Kopf wie Deutschland aufweist. Mit abnehmender Ähnlichkeit sinkt der Wert von *Similarity*.

***Laborcost:***

Die Variable *Laborcost* ist ein Stundenlohn im Verarbeitenden Gewerbe eines Landes. Die Daten sind den ‘International Comparisons of Hourly Compensation Costs in Manufacturing’ des US Bureau of Labor Statistics entnommen und ergänzt um vergleichbare Daten von Eurostat.

***EU:***

Die Variable *EU* ist eine Dummyvariable, die den Wert eins annimmt, falls ein Land Mitglied der EU ist.

***Open. to Trade:***

Die Variable *Open. to Trade* ist die Summe von Importen und Exporten relativ zum BIP eines Landes. Die Daten sind den World Development Indicators 2007 der Weltbank entnommen und sind um vergleichbare Daten von Eurostat ergänzt.

***Public Investment:***

Die Variable *Public Investment* sind die öffentlichen Investitionen relativ zum BIP eines Landes. Die Daten sind den World Development Indicators 2007 der Weltbank entnommen und sind um vergleichbare Daten von Eurostat ergänzt.

***Adjacency:***

Die Variable *Adjacency* ist eine Dummyvariable, die den Wert eins annimmt, falls ein Land eine gemeinsame Grenze mit Deutschland aufweist. Ansonsten weist die Variable den Wert null auf.

***Distance:***

Die Variable *Distance* ist die geografische Entfernung zwischen Deutschland und einem Land. Die Entfernung wird approximiert durch die Flugentfernung in km zwischen der Hauptstadt dieses Landes und Frankfurt am Main.

***Lending Rate:***

Die Variable *Lending Rate* ist der Zinssatz für Ausleihungen an Unternehmen im Privatsektor eines Landes. Die Daten sind dem International Financial Statistics Yearbook

2007 des Internationalen Währungsfonds (IMF) entnommen und ergänzt um vergleichbare Daten der OECD.

***Inflation Rate:***

Die Variable *Inflation Rate* ist die Inflationsrate eines Landes. Die Daten sind den World Development Indicators 2007 der Weltbank entnommen.

***Privatization:***

Die Variable *Privatization* ist der kumulierte Erlös aus der Privatisierung ehemaliger Staatsbetriebe in Relation zum BIP eines Landes. Die Daten sind den ‘Structural and Institutional Change Indicators’ der European Bank for Reconstruction and Development (EBRD) entnommen.

***Financial Sector:***

Die Variable *Financial Sector* ist die Kreditvergabe an die Privatwirtschaft in Relation zum BIP eines Landes. Die Daten sind den ‘Structural and Institutional Change Indicators’ der EBRD entnommen.

***Infrastructure:***

Die Variable *Infrastructure* ist der EBRD-Index für Infrastrukture Reformen eines Landes. Die Daten sind den ‘Structural and Institutional Change Indicators’ der EBRD entnommen.

***Trade:***

Die Variable *Trade* sind die Zolleinnahmen relativ zum Importvolumen eines Landes. Die Daten sind den ‘Structural and Institutional Change Indicators’ der EBRD entnommen.

***Country Risk:***

Die Variable *Country Risk* ist die Risikoeinstufung der OECD für Exportkreditversicherungen für Lieferungen in ein Land.<sup>33</sup> Die Werte reichen von 1 (niedrigstes Risiko) bis 7 (höchstes Risiko).

---

<sup>33</sup> Auf Basis dieser Risikoeinstufung werden z.B. die Gebühren für die sog. „Hermesbürgschaften“ der Auslandsgeschäftsabsicherung der Bundesrepublik Deutschland berechnet.

Tabelle T-3.5: Branchenspezifische F&amp;E-Intensitäten

Branche	F&E Intensität in %
Ernährungsgewerbe, Tabakverarbeitung	0.6
Textil- u. Bekleidungsgewerbe	1.5
Ledergewerbe	1.2
Holzgewerbe (ohne H. von Möbeln)	0.5
Papier-, Verlags- u. Druckgewerbe	3.1
Kokerei, Mineralölv., H. von Brutstoffen	0.1
Chemische Industrie	7.4
H. v. pharmazeutischen Erzeugnissen	14.1
H. v. Gummi- und Kunststoffwaren	1.6
Glasgewerbe, Keramik, V. v. Steinen u. Erden	2.1
Metallerz. u. -bearb., H. von Metallerzeugnissen	0.8
Metallerz. u. -bearbeitung	2.3
Maschinenbau	3.9
H. v. Bürom., DV-Geräten u. -Einr.	3.5
H. v. Geräten d. Elektrizitätserz., -verteilung u. ä.	4.5
Rundfunk-, Fernseh- u. Nachrichtentechnik	10.0
Medizin-, Meß-, Steuer- u. Regelungstechn., Optik	8.4
H. v. Kraftwagen u. Kraftwagenteilen	6.5
Sonstiger Fahrzeugbau	11.1
Luft- u. Raumfahrzeugbau	16.2
H. v. Möbeln, Schmuck, Musikinstr. usw., Recycl.	2.6
Energie u. Wasserversorgung	0.2
Baugewerbe	0.2
Verkehr u. Nachrichtenübermittlung	1.0
Forschung u. Entwicklung	40.3
Erbringung v. Dienstleistungen für Untern.	8.4
Erbringung v. sonst. öffentl. u. persönl. Dienstl.	0.3
Restliche Abschnitte	0.3

Die Daten sind Umfragedaten aus einer Studie des Stifterverbands für die Deutsche Wissenschaft (2006, S. 14 des Anhangs). Die F&E-Intensitäten sind das Verhältnis von F&E-Ausgaben in Relation zum Umsatz der Firmen in der entsprechenden Branche.

### 3.3.2 Branchenspezifische Kontrollvariablen

#### ***R&D Intensity:***

Die Variable *R&D Intensity* ist ein branchenspezifisches Verhältnis von F&E-Ausgaben relativ zum Umsatz einer Firma. Die Daten basieren auf einer Umfrage des Stifterverbands für die Deutsche Wissenschaft (2006, S. 14 des Anhangs) unter deutschen Unternehmen im Jahr 2003. Die Tabelle T-3.5 gibt einen Überblick über die Daten. Die Variable wird entsprechend der Branche der deutschen Muttergesellschaft den ausländischen Tochtergesellschaften zugeordnet.

## Kapitel 4

# Gestaltungen zur Gewinnverlagerung

Dieses Kapitel behandelt den empirischen Nachweis von Sachverhaltsgestaltungen zur Minimierung der Steuerbelastung einer Tochtergesellschaft. Innerhalb eines grenzüberschreitend investierenden Unternehmens sind dazu insbesondere Techniken zur grenzüberschreitenden Gewinnverlagerung geeignet. Die theoretische Analyse in Kapitel 2.2 hat verdeutlicht, dass die Anreize zur Gewinnverlagerung von den tariflichen Steuersätzen der Konzerngesellschaften ausgehen. Die bestehende Evidenz für Steuerwirkungen auf Gewinnverlagerungsaktivitäten internationaler Unternehmen lässt sich in die folgenden drei Gruppen unterteilen:

1. Allgemeine Nachweise von Steuerwirkungen auf Gewinnverlagerungen.
2. Nachweise von Steuerwirkungen auf konzerninterne Transaktionen und Verrechnungspreise.
3. Nachweise von Steuerwirkungen auf die Finanzierungsentscheidungen.

Die erste Gruppe von Untersuchungen analysiert ganz allgemein, ob Unternehmen Gewinne zur Minimierung der Steuerbelastung verlagern können. Eine Identifikation der Techniken zur steuerlichen Gewinnverlagerung unterbleibt jedoch bei dieser Art von Untersuchungen regelmäßig. Der Abschnitt 4.1 vermittelt einen kurzen Überblick zu diesen Untersuchungen. Die anderen beiden Gruppen von Analysen behandeln dagegen direkt die Identifikation der zwei vermutlich bedeutsamsten Techniken zur Gewinnverlagerung. Wie im Abschnitt 2.2.4 erläutert, können zum einen Preis- und Mengenveränderungen konzerninterner Transaktionen zur Gewinnverlagerung genutzt werden. Evidenz für diese Verlagerungsstrategie liefert der Abschnitt 4.2. In den Abschnitten 2.2.2 und 2.2.3 wurde erläutert, dass zum anderen Finanzierungsentscheidungen genutzt werden können. Empirische Analysen, die Steuerplanung mit Hilfe von Finanzierungsentscheidungen untersuchen, werden im Abschnitt 4.3 behandelt. Weitergehende Gestaltungen zur Gewinnverlagerung, die eine Veränderung der realwirtschaftlichen Aktivitäten des Konzerns bedingen, werden in diesem Kapitel nicht betrachtet. Der empirische Nachweis dieser komplexeren Reaktion auf steuerliche Anreize wird in Kapitel 6 aufgegriffen.

Die Abgrenzung zwischen Entscheidungen, die realwirtschaftliche Veränderungen des Konzerns nach sich ziehen, und Ausgestaltungen eines realwirtschaftlichen Sachverhalts

ist zwar gedanklich hilfreich, jedoch nicht immer überzeugend möglich. In der Realität sind die Übergänge fließend. Ein Beispiel für eine schwierig einzuordnende Gestaltung sind Mengenveränderungen von konzerninternen Lieferungen und Leistungen. Diese weisen sowohl eine realwirtschaftliche Komponente auf, können aber auch als Gewinnverlagerungsinstrument eingestuft werden. Ebenfalls schwierig einzuordnen sind Funktionsverlagerungen innerhalb eines Konzerns. Zwar wird häufig die Ursache dieser Entscheidung eine Ausgestaltung des steuerlichen Gewinnausweises innerhalb des Konzerns sein. Trotzdem ist mit einigen Funktionsverlagerungen auch eine Veränderung des realwirtschaftlichen Geschäfts eines Konzerns verbunden.<sup>1</sup> Im Folgenden werden daher Funktionsverlagerungen als realwirtschaftliche Steuerwirkung klassifiziert und in diesem Kapitel nicht behandelt. Dagegen wird die Mengenveränderung konzerninterner Lieferungen und Leistungen in diesem Kapitel berücksichtigt.

## **4.1 Allgemeine empirische Evidenz zur Gewinnverlagerung**

Zahlreiche Untersuchungen gehen allgemein der Frage nach, ob und in welchem Umfang grenzüberschreitend investierende Unternehmen überhaupt Gewinne mit der Zielsetzung der Steuerminimierung verlagern. Die empirischen Identifikationsstrategien basieren dabei auf einem Nachweis eines steuerlichen Einflusses auf Erfolgsgrößen von einzelnen Unternehmenseinheiten. Derartige Untersuchungen sind insbesondere geeignet, Aussagen über Steueraufkommenswirkungen für einzelne betroffenen Staaten zu machen. Zudem liefern derartige Untersuchungen Hinweise dafür, dass Steuerplanungstechniken zur Gewinnverlagerung von den Unternehmen grundsätzlich verwendet werden. Dagegen bleibt unklar, welche Steuerplanungstechniken zum Einsatz kommen. Im Rahmen dieser Arbeit erfolgt daher nur eine kurze Darstellung der Ergebnisse dieser Untersuchungen.

Die Tabellen T-A.4 - T-A.7 im Anhang gewähren einen chronologischen Überblick über

---

<sup>1</sup> Falls z.B. die Forschungs- und Entwicklungsabteilung verlagert wird, damit anschließend immaterielle Wirtschaftsgüter und entsprechende Lizenzgebühren einer niedrig besteuerten Konzerngesellschaft zugeordnet werden, dann stellt dies offensichtlich auch eine realwirtschaftliche Veränderung des Konzerns dar.



die bestehenden empirischen Untersuchungen zum Einfluss der Unternehmensbesteuerung auf Gewinnverlagerungen internationaler Unternehmen. Die beiden grundlegenden Untersuchungen, welche Gewinnverlagerungsaktivitäten von grenzüberschreitend tätigen Unternehmen nachweisen, sind die Untersuchungen von Grubert und Mutti (1991) sowie von Hines und Rice (1994). Beide Untersuchungen verwenden auf Ebene der Sitzländer aggregierte Daten von US-Tochtergesellschaften. Die Ergebnisse weisen einen signifikanten Einfluss der lokalen Besteuerung auf die Höhe der ausgewiesenen Rentabilität von US-Tochtergesellschaften nach. Die geschätzten Steuereffekte sind quantitativ bedeutsam. So schätzen Hines und Rice (1994), dass eine Senkung der Steuerbelastung um einen Prozentpunkt eine Erhöhung des EBIT einer Tochtergesellschaft um 2.83% nach sich zieht. Beide Untersuchungen finden zudem Hinweise auf einen nichtlinearen Zusammenhang zwischen der Höhe der Steuerbelastung und der ausgewiesenen Rentabilität. Die Ergebnisse legen es nahe, dass ein sehr niedriger Steuersatz zu einem überproportionalen Zuwachs an ausgewiesenen Gewinnen führt.

Einige Untersuchungen verwenden Datensätze von ausländischen Tochtergesellschaften in einem einzelnen Hochsteuerland. Grubert et al. (1993) untersuchen mit Hilfe von Daten des US-amerikanischen Finanzministeriums für den Zeitraum 1980 - 1987 mögliche Gewinnverlagerungsaktivitäten von Tochtergesellschaften in den USA, die von ausländischen Anteilseignern kontrolliert werden. Sie vergleichen die ausgewiesene Rentabilität ausländischer Töchter in den USA mit der Rentabilität von Unternehmen, die von US-amerikanischen Anteilseignern kontrolliert werden. Sie ermitteln eine niedrigere Kapitalrendite für die von Ausländern kontrollierten Gesellschaften. In ihrer Analyse gehen sie nach dem Ausschlussprinzip vor.<sup>2</sup> Letztlich schließen die Autoren, dass 50% des Rentabilitätsunterschieds auf Verrechnungspreisgestaltungen zurückgeführt werden müsse, da er anderweitig nicht erklärbar sei. Mills und Newberry (2004) betrachten ebenfalls von ausländischen Anteilseignern kontrollierte Unternehmen in den USA. Sie ermitteln einen signifikant negativen Effekt der Differenz zwischen dem US-Steuersatz und der

---

<sup>2</sup> Die Autoren prüfen zahlreiche potentielle Erklärungen für diese Differenz. Einen Erklärungsbeitrag für die geringe Rentabilität liefern demnach Neubewertungen von Wirtschaftsgütern nach einer Übernahme, Wechselkurseffekte und das geringere Alter der ausländischen Tochtergesellschaften. Dagegen können sie keinen Einfluss des Verschuldungsgrads, der Profitabilität der ausländischen Muttergesellschaft oder einer bereits niedrigeren Rentabilität einer Tochtergesellschaft vor der Übernahme durch einen ausländischen Anteilseigner nachweisen.

durchschnittlichen effektiven Steuerbelastung der Konzernteile außerhalb der USA auf die ausgewiesene Kapital- und Umsatzrendite einer Tochtergesellschaft in den USA. Für die Differenz zwischen dem US-Steuersatz und dem tariflichen Steuersatz der ausländischen Muttergesellschaft findet sich dagegen kein statistisch signifikanter Einfluss auf die ausgewiesenen Renditen der Tochtergesellschaft in den USA. Auf Basis der Daten von ausländischen Tochtergesellschaften in Deutschland schätzt Weichenrieder (2008) einen Anstieg der Kapitalrendite nach Steuern in Deutschland um 0.5 Prozentpunkte.

Weichenrieder (2008) ermittelt zudem einen Einfluss der Besteuerung auf die ausgewiesene Kapitalrendite von deutschen Tochtergesellschaften im Ausland. Für die deutschen Tochtergesellschaften im Ausland findet sich aber nur ein signifikanter Einfluss des ausländischen lokalen Steuersatzes für die Tochtergesellschaften, die zu 100% von einer deutschen Muttergesellschaft kontrolliert werden. Falls dagegen für die Verschuldung der Tochtergesellschaft explizit kontrolliert wird, findet sich kein signifikanter Einfluss der lokalen Besteuerung auf die ausgewiesene Rentabilität einer Tochtergesellschaft. Dies deutet daraufhin, dass ausschließlich die Zinszahlungen für Fremdkapital zur Gewinnverlagerung eingesetzt werden. Beeinflussungen anderer nicht finanzieller Transaktionen scheinen demnach für die Gewinnverlagerung von deutschen Tochtergesellschaften im Ausland keine Rolle zu spielen. Weitere Studien weisen jedoch Gewinnverlagerungen auch für Unternehmen außerhalb der USA nach. Bartelsmann und Beetsma (2003) liefern Evidenz für Gewinnverlagerungsaktivitäten auf Basis von aggregierten Daten von Unternehmen in OECD-Staaten. Mintz und Smart (2004) weisen Gewinnverlagerungen auf Basis aggregierter Daten kanadischer Unternehmen nach. Dischinger (2007) sowie Huizinga und Laeven (2008) gelingt ein entsprechender Nachweis anhand von Mikrodaten europäischer Unternehmen. Dischinger (2007) zeigt zudem, dass die Gewinnverlagerung einer Tochtergesellschaft mit steigendem Beteiligungsgrad der Konzernmuttergesellschaft zunimmt. Daher werden im nachfolgenden Abschnitt 4.2 die Gewinnverlagerungsaktivitäten deutscher Tochtergesellschaften im Ausland noch einmal detailliert untersucht.

Veränderte Anreize für Unternehmen nach der US-Steuerreform 1986 werden von Harris (1993), Harris et al. (1993), Klassen et al. (1993) sowie von Collins et al. (1998) benutzt, um Gewinnverlagerungsaktivitäten von US-amerikanischen Unternehmen zu identifizieren. Die Steuerreform in den USA im Jahr 1986 führt zu einer Senkung des tariflichen

Gewinnsteuersatzes von 45% auf 34%. Dadurch verändert sich vielfach die Richtung, in die Gewinne aus steuerlicher Sicht optimalerweise verschoben werden sollten. Harris (1993) und Klassen et al. (1993) vergleichen grenzüberschreitend tätige US-Unternehmen mit nur national tätigen Unternehmen im Zeitraum 1984 - 1990. Diese Studien bestätigen eine Veränderung der Profitabilität und der Steuerzahlungen von US-Konzernen als Folge der US-Steuerreform. Collins et al. (1998) differenzieren bei ihrer Analyse zwischen grenzüberschreitend tätigen US-Konzernen, die alle im Ausland gezahlten Steuern in den USA anrechnen können, und US-Konzernen, die einen Anrechnungsüberhang aufweisen. Die Autoren vermuten, dass für Konzerne mit einem Anrechnungsüberhang eine Gewinnverlagerung in die USA sinnvoll ist.<sup>3</sup> Die empirischen Resultate bestätigen diese Hypothese. Es kann eine Gewinnverlagerung in die USA nur für Unternehmen mit einem Anrechnungsüberhang nachgewiesen werden.

Nicht nur unterschiedliche Anreize, sondern vielmehr auch unterschiedliche Möglichkeiten der Unternehmen zur Gewinnverlagerung werden von Harris (1993), Harris et al. (1993) und Grubert (2003a) untersucht. Harris (1993) ermittelt Reaktionen der US-Konzerne auf die veränderten Anreize zur Gewinnverlagerungsrichtung als Folge von Steuersatzsenkungen in den USA, Kanada und Europa in den 80er Jahren des letzten Jahrhunderts ausschließlich für Unternehmen, die einen erhöhten Anteil von Ausgaben für F&E, Marketing, Zinsen und Mieten aufweisen. Harris et al. (1993) ermitteln ebenfalls besonders ausgeprägte Gewinnverlagerungsaktivitäten für solche US-Konzerne, deren Muttergesellschaften besonders hohe Ausgaben für F&E, Marketing und Zinsen tätigen. Grubert (2003a) unterscheidet den Einfluss einzelner Ausgabetypen noch weiter. Er untersucht anhand von Firmendaten der US-Steuerverwaltung den Einfluss des tariflichen Steuersatzes im Sitzland von US-Tochtergesellschaften auf die ausgewiesenen Umsatzrenditen dieser Tochtergesellschaften. Er schätzt, dass sich der von ihm nachgewiesene Rückgang der Umsatzrendite mit steigendem lokalem Steuersatz je zur Hälfte mit der Höhe der F&E-Ausgaben und der Verschuldung erklären lässt. Steigende Marke-

---

<sup>3</sup> Im Fall eines fehlenden Anrechnungsüberhangs vermuten sie dagegen keine Gewinnverlagerungsaktivitäten. Eine Verlagerung von Gewinnen in die aufgrund eines fehlenden Anrechnungsüberhangs offensichtlich niedriger besteuerten ausländischen Tochtergesellschaften sei kaum zu erwarten, da ein so erzielter steuerlicher Vorteil nur einen Steueraufschub bedeute. Bei späterer Repatriierung der verlagerten Gewinne durch Ausschüttungen fiel dann letztendlich doch eine Besteuerung in Höhe des US-Steuerniveaus an.

tingausgaben führen dagegen nicht zu einem zunehmenden Rückgang der ausgewiesenen Rendite mit ansteigendem lokalem Steuersatz. Dieser Befund, dass Unternehmen umso flexibler bei der Gewinnverlagerung sind, je höher die jeweiligen Ausgaben für F&E sind, wird in den nachfolgenden Untersuchungen zur steuerlichen Sensitivität von konzerninternen Transaktionen im Abschnitt 4.2 wieder aufgegriffen werden.

Einen Hinweis auf einen Mechanismus der Gewinnverlagerung liefern die Resultate von Jacob (1996), der den Einfluss des Volumens konzerninterner Transaktionen auf die Steuerzahlungen von US-Konzernen untersucht. Er ermittelt einen negativen Einfluss des Volumens konzerninterner Transaktionen auf die weltweiten Steuerzahlungen. Ein größeres konzerninternes Transaktionsvolumen führte vor der Steuerreform 1986 zu niedrigeren Steuerzahlungen in den USA und nach der Reform zu einer Zunahme der Steuerzahlungen. Insgesamt liegt somit bereits allgemeine Evidenz zur Stützung der im Kapitel 2.2 diskutierten Gewinnverlagerungsaktivitäten vor. Nachweise für konkrete Verlagerungswege liefern die nachfolgenden Abschnitte.

## **4.2 Konzerninterne Transaktionen**

In diesem Abschnitt steht die Steuerplanung mit Hilfe der Gestaltung nicht finanzieller konzerninterner Transaktionen im Mittelpunkt. Derartige konzerninterne Transaktionen sind in erster Linie konzerninterne Lieferungen von Waren oder konzerninterne Dienstleistungen aber auch die interne Nutzung von Patenten, Markenrechten, o.ä. Eine detaillierte theoretische Analyse der zu erwartenden Steuerwirkungen auf konzerninterne, nicht finanzielle Transaktionen erfolgte in Kapitel 2.2.4. In diesem Abschnitt folgen empirische Nachweise der theoretisch zu erwartenden Steuerwirkungen auf konzerninterne Transaktionen gemäß der Hypothesen H-11, H-13 und H-18. Im folgenden Abschnitt 4.2.1 wird zuerst die bestehende empirische Evidenz zur Steuerplanung grenzüberschreitend investierender Unternehmen mit Hilfe konzerninterner Transaktionen überblicksartig dargestellt. Im Anschluss daran folgen im Abschnitt 4.2.2 empirische Untersuchungen von Steuerwirkungen auf konzerninterne Transaktionen auf Basis von Daten deutscher Tochtergesellschaften im Ausland.

### **4.2.1 Bestehende Evidenz zur Steuerplanung mittels konzerninterner Transaktionen**

Die bestehenden Nachweise zur Ausgestaltung von konzerninternen Transaktionen zur steuerlichen Gewinnverlagerung lassen sich unterteilen in Untersuchungen auf Basis von Preisdaten und Untersuchungen auf Basis von Daten zum Umfang konzerninterner Transaktionen.

In Tabelle T-A.8 im Anhang sind die wenigen Studien auf Basis von Preisdaten aufgeführt. Die erste derartige Untersuchung von Bernard und Weiner (1990) basiert auf den Daten von US-Ölimporten von 1973 - 1984. Es kann keine statistisch signifikante Steuerwirkung auf Preisdifferenzen bei Lieferungen zwischen fremden Dritten und zwischen verbundenen Unternehmen nachgewiesen werden. Dies könnte möglicherweise am gehandelten Produkt liegen, da Rohstoffimporte nicht besonders firmenspezifisch sind. Ein Marktpreis dürfte häufig einfach zu ermitteln sein, so dass ein Fremdvergleich vergleichsweise leicht möglich sein dürfte. Swenson (2001) bezieht dann auch eine Vielzahl von Produktgruppen in ihre Untersuchung der Preise von Importen in die USA ein. Sie schätzt einen Anstieg der Verrechnungspreise um 0.005% bei einer Senkung des Steuersatzes im Herkunftsland der Ware um einen Prozentpunkt. Durch den erhöhten Verrechnungspreis steigt der Gewinn der exportierenden Konzerngesellschaft an, falls der lokale Steuersatz sinkt. Dieser Effekt ist zwar statistisch signifikant, doch erscheint er quantitativ wenig bedeutsam.

Während Swenson keine genaue Unterscheidung zwischen konzerninternen und anderen Lieferungen treffen konnte und auf pauschale Annahmen angewiesen ist, erlauben die Preisdaten in der Untersuchung von Clausing (2003) eine derartige Unterscheidung. Diese Untersuchung basiert auf einem sehr umfangreichen Datensatz von monatlichen Preisdaten von US-Im- und Exporten in unterschiedlichsten Produktkategorien. Clausing (2003) stellt eine quantitativ bedeutsame Reaktion der Preise auf steuerliche Anreize fest, jedoch erwartungsgemäß nur im Fall konzerninterner Transaktionen. Sie schätzt einen Anstieg der verrechneten Preise um 1.8 - 2% gegenüber den Preisen für Transaktionen zwischen unverbundenen Unternehmen, wenn der tarifliche Steuersatz im Land der exportierenden Konzerngesellschaft um ein Prozent sinkt. Eine Analyse von Bernard, Jensen und

Schott (2006) ermittelt anhand der Preisdaten von US-Exporten eine geringere steuerliche Preissensitivität. Diese Untersuchung schätzt einen Anstieg der verrechneten Preise für konzerninterne Transaktionen relativ zu denen zwischen unverbundenen Unternehmen von 0.55 - 0.65% bei einer Senkung des Steuersatzes im Land des Empfängers um einen Prozentpunkt. Die Ursachen für diese geringere Sensitivität scheinen die Berücksichtigung von Firmencharakteristika in den Schätzungen und der direkte Vergleich von Preisen innerhalb desselben Unternehmens zu sein.<sup>4</sup>

Ein anderer Literaturstrang untersucht anstelle von Preisdaten das Volumen der konzerninternen Transaktionen. Demnach werden bei diesen empirischen Arbeiten auch die Mengen der gehandelten Güter, Dienstleistungen oder Rechte implizit mit einbezogen. Die Tabelle T-A.9 im Anhang bietet eine chronologische Übersicht dieser Untersuchungen. Grubert und Mutti (1991) verwenden auf Ebene der Zielländer aggregierte US-Unternehmensdaten. Sie schätzen eine Erhöhung der US-Exporte um 4.4% bei einer einprozentigen Steuersatzsenkung des Ziellandes. Die beiden Untersuchungen von Clausing (2001, 2006) basieren ebenfalls auf aggregierten Unternehmensdaten. Sie untersucht u.a. den Einfluss der lokalen Steuerbelastung auf die konzerninterne Handelsbilanz von US-Auslandstöchtern. Clausing (2006) schätzt z.B. einen Anstieg dieser konzerninternen Handelsbilanz um 1.3 Prozentpunkte bei einer Erhöhung der tariflichen Steuersatzdifferenz zwischen der ausländischen Tochtergesellschaft und der US-Muttergesellschaft um einen Prozentpunkt. Weiterhin findet sie, dass der Anteil konzerninterner Umsätze relativ zum Gesamtumsatz mit steigendem lokalem Steuersatz sinkt.

Grubert (2003a) untersucht einen Einfluss der lokalen Besteuerung auf konzerninterne Transaktionen US-amerikanischer Tochtergesellschaften im Jahr 1996. Soweit ersichtlich ist die Untersuchung von Grubert (2003a) die einzige, die Mikrodaten zum Umfang konzerninterner Transaktionen von Konzerngesellschaften verwendet. Dies ermöglicht es, unternehmensspezifische Einflussfaktoren in den Regressionsanalysen zu berücksichtigen. Er schätzt eine Zunahme der konzerninternen Umsätze um 3% bei einem Anstieg des Abstands des durchschnittlichen effektiven Steuersatzes der Tochtergesellschaft von 25% um einen Prozentpunkt. Grubert wählt diese Spezifikation, da er vor allem Mengeneffekte als

---

<sup>4</sup> In Schätzungen ohne die Kontrolle auf Firmencharakteristika ermitteln auch Bernard, Jensen und Schott (2006) stärker ausgeprägte steuerliche Preissensitivitäten.

Ursache für die vergleichsweise große steuerliche Sensitivität vermutet. Die theoretische Analyse im Abschnitt 2.2.4 hat verdeutlicht, dass eine Mengenerhöhung unabhängig von der Richtung der Preisabweichung sinnvoll ist. Ein sehr niedriger Steuersatz bietet Anreize zu mehr konzerninternem Handel, um durch Preisveränderungen Gewinne zu dieser Tochtergesellschaft hin zu verlagern. Ein sehr hoher Steuersatz bietet ebenfalls einen Anreiz zur Mengenerhöhung. Eine Preisveränderung sollte dann jedoch in die entgegengesetzte Richtung erfolgen, um Gewinne von der hoch besteuerten Tochtergesellschaft weg zu verlagern.

#### **4.2.2 Empirische Analysen für deutsche Auslandstöchter**

In diesem Abschnitt werden eigene empirische Untersuchungen zur Steuerwirkung auf konzerninterne Transaktionen mit Hilfe von Unternehmensdaten deutscher Tochtergesellschaften im Ausland durchgeführt.<sup>5</sup> Der Überblick zur bestehenden empirischen Evidenz im vorangegangenen Abschnitt hat verdeutlicht, dass die bestehenden Befunde zwar einige Hinweise für Gewinnverlagerungen mittels interner Transaktionen liefern. Im Fall ausländischer Tochtergesellschaften deutscher Konzerne findet Weichenrieder (2008) jedoch keine eindeutigen Hinweise für eine Gewinnverlagerung mit Hilfe nicht finanzieller Transaktionen. Dies scheint im Widerspruch zu deskriptiven Befunden<sup>6</sup> und Regressionsergebnissen auf Basis von Daten europäischer Unternehmen einschließlich deutscher Unternehmen zu stehen.<sup>7</sup> Daher scheint eine empirische Analyse von möglichen Steuerwirkungen auf konzerninterne Transaktionen von deutschen Auslandstöchtern interessant.

Der Überblick über bestehende Untersuchungen hat zudem gezeigt, dass die vorliegende Evidenz zur Steuerwirkung auf konzerninterne Transaktionen bislang ausschließlich auf Daten von US-Unternehmen basiert.<sup>8</sup> Die Anreize zur Gewinnverlagerung mit Hilfe

---

<sup>5</sup> Die Analysen in diesen Abschnitten basieren auf Auszügen aus meiner Arbeit Overesch (2006) sowie aus der gemeinsamen Arbeit von Overesch und Schreiber (2008).

<sup>6</sup> Vgl. Heckemeyer und Spengel (2008) für eine deskriptive Analyse der Gewinnverlagerung internationaler Unternehmen auf Basis der Daten der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung für Deutschland.

<sup>7</sup> Vgl. Dischinger (2007); Huizinga und Laeven (2008).

<sup>8</sup> Für europäische oder deutsche Datensätze liegen soweit ersichtlich keine Untersuchungen zur Identifikation der Gewinnverlagerung mittels nicht finanzieller, konzerninterner Transaktionen vor. Nur Untersuchungen, welche allgemein Gewinnverlagerungsaktivitäten europäischer Unternehmen ana-

konzerninterner Transaktionen könnten jedoch für deutsche Unternehmen noch stärker ausgeprägt sein als für US-Unternehmen. Gegenüber Nachbarstaaten besteht teilweise ein erhebliches Steuersatzgefälle.<sup>9</sup> Die Diskussion im Abschnitt 2.2.6 hat verdeutlicht, dass ein verstärkter Anreiz zur Nutzung konzerninterner Transaktionen bestehen könnte, da repatriierte Gewinne von ausländischen Tochterunternehmen auf Ebene der Muttergesellschaft in Deutschland seit 2001 zu 95% freigestellt sind (§ 8b Abs. 1 u. Abs. 5 KStG; deutsche DBA). In den USA werden ausländische Gewinne auf Ebene der Mutterkapitalgesellschaft besteuert und ausländische Steuern angerechnet. Berücksichtigt man das vergleichsweise sehr hohe US-amerikanische Steuerniveau für Kapitalgesellschaften in der vergangenen Dekade, dann wird deutlich, dass der Anreiz zur Gewinnverlagerung für US-Konzerne geringer sein könnte im Vergleich mit deutschen Tochtergesellschaften.

Weitere Analysen auf Basis von Firmendaten können zudem einen zusätzlichen Beitrag leisten, um die genaueren Einflussfaktoren auf die steuerliche Gewinnverlagerung mittels konzerninterner Transaktionen zu identifizieren. Ein bislang in der Literatur wenig beachteter Aspekt sind die Einflüsse von firmen- oder branchenspezifischen Besonderheiten auf die Steuerplanung mit konzerninternen Transaktionen.<sup>10</sup> Die überwiegende Anzahl der bestehenden Untersuchungen basieren auf irgendeiner Form von aggregierten Daten, welche es häufig nicht ermöglichen, den Einfluss besonderer Firmencharakteristika zu identifizieren. Die Untersuchung von Grubert (2003a) basiert zwar auf Daten von einzelnen US-Tochtergesellschaften. Es handelt sich jedoch nur um Querschnittsdaten für das Jahr 1996. Es wird daher nicht die zeitinvariante unbeobachtbare Heterogenität zwischen den Gesellschaften kontrolliert.

Nachfolgend werden empirische Analysen auf Basis von Unternehmensdaten deutscher Tochtergesellschaften im Ausland durchgeführt. Die Analyse betrachtet den Einfluss der Besteuerung auf konzerninterne Transaktionen anhand von Daten, die auf Ebene der

---

lysieren, sind verfügbar, vgl. z.B. Huizinga und Laeven (2008); Dischinger (2007); Weichenrieder (2008).

<sup>9</sup> Vgl. die Tabelle im Anhang für eine Übersicht der tariflichen Gewinnsteuersätze in Europa.

<sup>10</sup> Die Untersuchung von Clausing (2003), welche auf Preisdaten einzelner Transaktionen basiert, berücksichtigt nur die firmenspezifische Information, ob es sich um eine konzerninterne Transaktion oder um eine Transaktion zwischen unverbundenen Unternehmen handelt. Bernard, Jensen und Schott (2006) berücksichtigen weitere Informationen wie z.B. die Spezifität des gehandelten Guts. Es wird jedoch nicht untersucht, ob diese zusätzlichen Charakteristika einen Einfluss auf die Steuerelastizität der Verrechnungspreise haben.



einzelnen Tochterunternehmung aggregiert sind. Es handelt sich um Daten zum Forderungsbestand im Umlaufvermögen einer Tochtergesellschaft.<sup>11</sup> Die Daten erlauben die Berücksichtigung vielfältiger firmen- und branchenspezifischer Faktoren.

Konkret wird im Folgenden zuerst die Hypothese H-11 überprüft. Dazu wird untersucht, ob das Volumen konzerninterner Transaktionen einer ausländischen Tochterkapitalgesellschaft wie erwartet negativ auf die Höhe des lokalen Steuersatzes am Sitz der Tochterkapitalgesellschaft reagiert. Zudem wird die Hypothese H-13 geprüft. Demnach sollte der Umfang konzerninterner Transaktionen stärker ausgeprägt auf die Höhe des lokalen Steuersatzes reagieren, falls sehr firmenspezifische Güter und Leistungen gehandelt werden. Zuletzt wird die Hypothese H-18 überprüft. Demnach sollten konzerninterne Transaktionen einer Tochtergesellschaft weniger stark ausgeprägt auf die Höhe des lokalen Steuersatzes reagieren, falls die Tochtergesellschaft einen Verlustvortrag aufweist.

Im Folgenden wird zuerst eine Untersuchung vorgestellt, welche die Variation der Steuersätze sowohl im Zeitablauf als auch zwischen einzelnen Standorten eines Konzerns berücksichtigt. Im Gegensatz zu den bestehenden Untersuchungen kommt aber zum ersten Mal ein Paneldatensatz zum Einsatz. Daher schließt sich im Abschnitt 4.2.2.2 eine Untersuchung an, welche die unbeobachtbare zeitinvariante Heterogenität zwischen den Tochtergesellschaften eines Konzerns mittels tochterpezifischer Effekte kontrolliert.<sup>12</sup> Da eine Tochtergesellschaft nie das Sitzland wechselt, werden bei letzterer Spezifikation implizit auch zeitinvariante Unterschiede zwischen einzelnen Ländern kontrolliert.

---

<sup>11</sup> Die verwendeten Unternehmensdaten basieren auf handelsrechtlichen Abschlüssen. Es wird hier angenommen, dass die für steuerliche Zwecke verwendeten Verrechnungspreise auch für andere Zwecke benutzt werden. Diese Annahme scheint angesichts von Umfrageergebnissen plausibel. So zeigt z.B. eine internationale Umfrage von Ernst & Young (2001), dass 77% von 638 befragten internationalen Konzernen ein einziges Verrechnungspreissystem sowohl für steuerliche als auch für andere Zwecke benutzen. Ähnliche Ergebnisse ermitteln Pfaff und Stefani (2006) in einer Befragung schweizerischer Unternehmen.

<sup>12</sup> Vgl. Wooldridge (2002a), S. 265 ff.

#### 4.2.2.1 Konzerninterne Transaktionen und Steuersatzunterschiede innerhalb des Konzerns

In diesem Abschnitt<sup>13</sup> werden Unternehmensdaten deutscher Tochtergesellschaften im Ausland benutzt, um steuerliche Einflüsse auf das Volumen konzerninterner Transaktionen zu identifizieren. Es wird ein Untersuchungsansatz gewählt, der insbesondere Steuersatzunterschiede zwischen den Konzernstandorten für die Identifikation der vermuteten Steuerwirkungen auf das Volumen konzerninterner Transaktionen berücksichtigt.

##### 4.2.2.1.1 Untersuchungsansatz

Da die Unternehmensdaten der Auslandstöchter deutscher Konzerne in der MiDi-Datenbank keine direkten Informationen zu den konzerninternen Umsätzen enthalten, werden stattdessen Bilanzdaten zum konzerninternen Forderungsbestand im Umlaufvermögen verwendet. Der entsprechende Bestand konzerninterner Forderungen am Bilanzstichtag wird auf den lokalen Steuersatz und auf weitere standort- und firmenspezifische Kontrollvariablen regressiert. Im Folgenden werden Gleichungen des folgenden Typs geschätzt:

$$\begin{aligned} (\ln)Transaction\ Item_{i,k,l,t} &= \beta_0 + \beta_1 STR_{i,t} + \beta_2 (\ln)Total\ Assets_{i,t} + \beta_3 X_{i,t} \\ &+ \delta_k + \theta_l + \gamma_t + \epsilon_{j,k,l,t}. \end{aligned} \quad (G-4.1)$$

Die abhängige Variable *Transaction Item* ist entweder die Bilanzposition *Forderungen gegen verbundene Unternehmen sowie gegen Unternehmen, mit denen ein Beteiligungsverhältnis besteht* oder die *Forderungen gegen die deutsche Muttergesellschaft*. Der Index  $i$  bezeichnet die ausländische Tochtergesellschaft,  $k$  die deutsche Muttergesellschaft,  $l$  die Branche der Tochtergesellschaft sowie  $t$  das jeweilige Jahr, aus dem die Bilanzdaten stammen;  $\epsilon$  bezeichnet einen Fehlerterm. Entsprechend der im Abschnitt 2.2.4 formulierten Hypothese H-11 kann erwartet werden, dass mit steigendem Steuersatz  $STR_{i,t}$  der Umfang konzerninterner Transaktionen zurückgeht. Es kann daher ein negatives Vorzeichen für  $\beta_1$  erwartet werden.

---

<sup>13</sup> Dieser Abschnitt basiert auf Auszügen aus meiner Arbeit Overesch (2006), wobei jedoch eine aktualisierte Datenbasis berücksichtigt wurde.

Gemeinsame Einflüsse zu einem bestimmten Zeitpunkt werden mit Hilfe des jahresspezifischen Effekts  $\gamma_t$  kontrolliert. Da die Art der wirtschaftlichen Aktivität konzerninterne Transaktionen beeinflusst, wird ein gemeinsamer Einfluss  $\delta_k$  auf alle Tochtergesellschaften des Konzerns  $k$  kontrolliert. Diese Spezifikation ist geeignet, Steuerwirkungen insbesondere mit Hilfe der Variation der Steuersätze zwischen unterschiedlichen Konzernstandorten zu identifizieren. Die Unterschiede zwischen den Tochtergesellschaften eines Konzerns werden in gewissem Umfang mit Hilfe des branchenspezifischen Effekts  $\theta_l$  und des Vektors  $X$  von Kontrollvariablen kontrolliert. Eine bedeutsame Ursache für die Unterschiede der konzerninternen Umsätze von Tochtergesellschaften stellt die unterschiedliche Größe von Tochtergesellschaften innerhalb eines Konzerns dar. Daher wird mit Hilfe der Bilanzsumme der Tochtergesellschaft (*Total Assets*) für die Größe der Tochtergesellschaft kontrolliert.

Die Bilanzsumme ist jedoch möglicherweise keine strikt exogene Variable. Zum einen ist die abhängige Variable ein Bestandteil der Bilanzsumme. Weiterhin könnte die Größe der Tochtergesellschaft gerade von den individuellen Steuerplanungsmöglichkeiten mittels konzerninterner Transaktionen abhängen.<sup>14</sup> Um unverzerrte Schätzergebnisse zu erhalten, wird daher ein zweistufiges Schätzverfahren ('two-stage least squares', 2SLS) verwendet.<sup>15</sup> Die Identifikation erfolgt mit Hilfe einer zusätzlichen exogenen Instrumentvariablen (IV). Die Anforderungen an diese zusätzliche exogene Variable sind ein signifikanter Einfluss auf die endogene Variable *Total Assets* und Unkorreliertheit mit der abhängigen Variable der Zweitstufenschätzung. Das BIP des Sitzlandes der Tochtergesellschaft ist eine solche geeignete Instrumentvariable. Das BIP kann als ein Maß für die Größe des lokalen Absatzmarktes angesehen werden. Dementsprechend kann erwartet werden, dass eine Tochtergesellschaft umso größer ist, desto größer der lokale Absatzmarkt ist. Gleichzeitig geht von der Größe des lokalen Absatzmarktes jedoch kein Einfluss auf den Umfang konzerninterner Lieferungen und Leistungen der jeweiligen Tochtergesellschaft mit Sitz in diesem Absatzmarkt aus.<sup>16</sup>

<sup>14</sup> Dies entspricht z.B. der Hypothese H-14. In Kapitel 6.2 wird gezeigt, dass von steuerlichen Vorteilen resultierend aus Gewinnverlagerungsaktivitäten ein Einfluss auf das Investitionsvolumen einer Tochtergesellschaft ausgeht.

<sup>15</sup> Für den hier verwendeten 2SLS-Ansatz und die Verwendung von Instrumentvariablen siehe ausführlich Wooldridge (2002), S. 83 ff.

<sup>16</sup> Es muss darauf hingewiesen werden, dass die betrachteten internen Transaktionen z.B. Lieferungen oder Leistungen der jeweiligen Tochtergesellschaft gegenüber anderen Konzerngesellschaften umfas-

Auf der ersten Stufe der Schätzung wird die möglicherweise endogene Variable *Total Assets* auf alle anderen erklärenden Variablen der Gleichung G-4.1 und auf die Variable *GDP* als zusätzliche Instrumentvariable regressiert. Unter Verwendung der so geschätzten Koeffizienten wird dann für jede Beobachtung ein Wert für die Bilanzsumme prognostiziert. Dieser prognostizierte Wert  $(\ln)\widehat{Total\ Assets}_{i,t}$  wird dann anstelle des tatsächlichen Werts von  $(\ln)Total\ Assets$  in der Zweitstufenschätzung vom Typ der Schätzgleichung G-4.1 benutzt.

#### 4.2.2.1.2 Daten

##### *Unternehmensdaten:*

Die Analyse basiert auf Daten deutscher Tochtergesellschaften im Ausland für den Zeitraum 1996 -2005, die dem MiDi-Datensatz entnommen sind.<sup>17</sup> Es werden nur direkte Beteiligungen deutscher Mutterkapitalgesellschaften betrachtet. Zudem werden nur Tochterkapitalgesellschaften berücksichtigt, an denen eine deutsche Muttergesellschaft mit mehr als 50% beteiligt ist. Es werden keine Holding- und Finanzierungsgesellschaften sowie keine Banken und Versicherungen betrachtet. Weiterhin werden nur Tochtergesellschaften berücksichtigt, die für den gesamten Zeitraum, in dem diese im Datensatz enthalten sind, einen positiven Umsatz aufweisen. Insgesamt werden 8,923 Tochtergesellschaften von 3,628 Muttergesellschaften berücksichtigt. Es werden Tochtergesellschaften in 36 Ländern einbezogen, die entweder in Europa liegen oder OECD-Staaten sind.<sup>18</sup>

Der MiDi-Datensatz enthält für jedes Tochterunternehmen Informationen über die Bilanzposition *Forderungen gegen verbundene Unternehmen sowie gegen Unternehmen, mit denen ein Beteiligungsverhältnis besteht*. Zusätzlich sind Informationen verfügbar darüber, welcher Anteil dieser Position auf *Forderungen gegen die deutsche Mutterge-*

---

sen. Es handelt sich gerade nicht um empfangene Lieferungen oder Leistungen. Letztere könnten möglicherweise von der Größe des lokalen Absatzmarktes abhängen. Dies ist für den Untersuchungsansatz hier jedoch unproblematisch.

<sup>17</sup> Für eine ausführliche Beschreibung der verwendeten Unternehmensdaten kann auf Abschnitt 3.1.1.1 verwiesen werden.

<sup>18</sup> Grundsätzlich werden Tochtergesellschaften in allen Mitgliedstaaten der EU sowie in allen Mitgliedstaaten der OECD mit Stand vom 01.01.2007 berücksichtigt. Rumänien ist nicht einbezogen, da im Untersuchungszeitraum keine Daten für Zinssätze von Unternehmenskrediten verfügbar sind. In Island hat im Untersuchungszeitraum keine deutsche Tochtergesellschaft ihren Sitz, welche die beschriebenen Voraussetzungen erfüllt. Zusätzlich wird Kroatien berücksichtigt.

*sellschaft* entfällt.<sup>19</sup> Es handelt sich somit um Informationen über die am Bilanzstichtag unbezahlten konzerninternen Transaktionen ausgehend von der betrachteten Tochtergesellschaft.

Als Kontrollvariable wird die Bilanzsumme (*Total Assets*) verwendet. Des Weiteren werden die drei Dummy-Variablen *FIN*, *LCF* und *WO* berücksichtigt. Die Variable *FIN* ist eins, falls eine Tochtergesellschaft in der Bilanz Finanzanlagen an verbundenen Unternehmen oder an Unternehmen hält, mit denen ein Beteiligungsverhältnis besteht. Die Variable *LCF* ist eins, falls das Tochterunternehmen einen Verlustvortrag aufweist. Die Variable *WO* ist eins, falls sämtliche Anteile einer Tochtergesellschaft von einer einzigen deutschen Muttergesellschaft gehalten werden.

#### ***Steuervariablen:***

Als steuerliche Variable wird der tarifliche Gewinnsteuersatz (*STR*) im Sitzland der Tochtergesellschaft berücksichtigt. Zusätzlich werden Interaktionsterme zwischen der Variablen *STR* und den drei Dummyvariablen *FIN*, *LCF* und *WO* gebildet, um potentielle Unterschiede der steuerlichen Sensitivität für bestimmte Gruppen von Tochtergesellschaften zu identifizieren.

#### ***Sonstige Kontrollvariablen:***

Die abhängigen Variablen sind jeweils Teilmengen der jährlichen konzerninternen Umsätze. Es handelt sich um den Anteil, welcher am Bilanzstichtag nicht bezahlt ist und daher am Bilanzstichtag als Forderung in der Bilanz sichtbar ist. Daher werden Einflussfaktoren auf die Zahlungspolitik innerhalb des Konzerns berücksichtigt. Zum einen geschieht dies mittels des konzernspezifischen Effekts. Weiterhin wird mit Hilfe des durchschnittlichen Zinssatzes für Unternehmenskredite im Sitzland der Tochtergesellschaft (*Lending Rate*) für die lokalen Refinanzierungskosten kontrolliert. Konzerninterne Forderungen sollten umso zügiger bezahlt werden, je höher die lokalen Refinanzierungskosten der Tochter-

---

<sup>19</sup> Der MiDi-Datensatz enthält Bilanzdaten deutscher Tochterunternehmen im Ausland, jedoch keine GuV-Daten. Für eine Analyse konzerninterner Transaktionen muss daher auf Bilanzpositionen zurückgegriffen werden.

Tabelle T-4.1: Deskriptive Statistiken der benutzten Variablen

Variable	Definition	Durch.	Std. Abw.
<i>Firmenspezifische Variablen:</i>			
Forderungen gegen verbundene Unternehmen sowie gegen Unternehmen, mit denen ein Beteiligungsverhältnis besteht	in T €	6,307	72,607
Forderungen gegen die deutsche Muttergesellschaft <sup>a)</sup>	in T €	2,985	21,907
Total Assets	Bilanzsumme in T €	40,644	264,708
FIN	binär	.273	.446
LCF	binär	.279	.449
WO	binär	.834	.372
<i>Steuervariable:</i>			
STR	tariflicher Steuersatz	.334	.069
<i>Weitere Kontrollvariablen:</i>			
Lending Rate	Zinssatz für Unternehmenskredite	.069	.058
Distance <sup>a)</sup>	Flugentfernung in km	2,045	3,296
GDP	in Mrd. US Dollar	1,465	2,667
R&D Intensity	F&E-Intensität der Muttergesellschaft	.060	.032

37,337 Beobachtungen (<sup>a)</sup> 15,610 Beobachtungen). Die Unternehmensdaten sind der MiDi-Datenbank der Deutschen Bundesbank entnommen (Für eine detaillierte Beschreibung siehe Abschnitt 3.1.1.1 und Lipponer (2007)). Die Steuerdaten basieren auf Informationen aus Datenbanken des IBFD und Übersichten der Prüfungsgesellschaften Ernst&Young, PwC und KPMG (Siehe Abschnitt 3.2.) Die F&E-Intensitäten sind einer Umfrage des Stifterverbands für die Deutsche Wissenschaft (2006) entnommen (Siehe Abschnitt 3.3.2). Die Informationen zum BIP sind den World Development Indicators 2007 der Weltbank entnommen. Die Zinssätze gelten für Ausleihungen an Unternehmen im Privatsektor und sind dem International Financial Statistics Yearbook 2007 des Internationalen Währungsfonds entnommen und ergänzt um Werte der OECD (Siehe Abschnitt 3.3.1).

gesellschaft sind.<sup>20</sup> Zudem wird die Entfernung zwischen Deutschland und dem Sitzland der Tochtergesellschaft (*Distance*) berücksichtigt. Aufgrund steigender Transportkosten sollten mit zunehmender Entfernung die konzerninternen Transaktionen abnehmen. Als Instrumentvariable wird das BIP des Sitzlandes der Tochtergesellschaft berücksichtigt (*GDP*). Zuletzt wird die Forschungs- und Entwicklungsintensität der Branche der deutschen Muttergesellschaft berücksichtigt (*R&D Intensity*).

<sup>20</sup> Ein Unternehmen könnte die zinslose Kreditvergabe als Folge der unbezahlten Forderungen ebenfalls zur Steuerplanung nutzen und die Zahlungsfristen mit steigendem lokalem Steuersatz heraufsetzen, vgl. Bernard und Weiner (1990), S. 133. Dann würde der negative Einfluss eines höheren lokalen Steuersatzes auf den Umfang der jeweiligen Maßgröße für konzerninterne Forderungen aufgrund steuerlicher Preis- und Mengenanpassungen der konzerninternen Transaktionen sogar in gewissem Umfang unterschätzt werden.

Die Tabelle T-4.1 zeigt den Durchschnitt (Durch.) und die Standardabweichung (Std. Abw.) der berücksichtigten Variablen.

#### 4.2.2.1.3 Regressionsergebnisse

##### ***Konzerninterne Transaktionen mit allen verbundenen Unternehmen:***

Ein erstes Set empirischer Resultate wird in Tabelle T-4.2 präsentiert. Die Ergebnisse basieren auf Varianten der Schätzgleichung G-4.1. Es werden nur die Ergebnisse der Zweitstufenschätzung der ‘2SLS’-Prozedur ausgewiesen. Als abhängige Variable werden die *Forderungen gegen verbundene Unternehmen sowie gegen Unternehmen, mit denen ein Beteiligungsverhältnis besteht* berücksichtigt.

In Übereinstimmung mit theoretischen Erwartungen zeigt die Basisspezifikation (1) der Tabelle T-4.2 einen negativen Einfluss des tariflichen Steuersatzes auf die Forderungen gegen verbundene Unternehmen. Dieses Ergebnis stützt die Hypothese H-11. Mit zunehmendem lokalem Steuersatz werden die Menge und die Preise für konzerninterne Lieferungen und Leistungen verringert, um den Gewinnausweis an diesem Standort geringer ausfallen zu lassen. Die Koeffizienten für den Steuersatz sind als Semi-Elastizitäten zu interpretieren. Ein Anstieg des lokalen Steuersatzes um einen Prozentpunkt führt demnach zu einem Rückgang der konzerninternen Umsätze um 1.8%. Die Größenordnung des Steuereffekts deckt sich mit Befunden in der Literatur. So schätzt z.B. Clausing (2006) einen Anstieg der konzerninternen Handelsbilanz von US-Tochtergesellschaften um 1.3 Prozentpunkte bei einer Steuersatzerhöhung von einem Prozentpunkt.

Mit Blick auf die Kontrollvariablen findet sich ein signifikant negativer Einfluss der lokalen Refinanzierungskosten. Dies entspricht der Erwartung. Höhere lokale Refinanzierungskosten sollten zu einer zügigeren Begleichung konzerninterner Forderungen führen, um den Finanzierungsbedarf einer Tochtergesellschaft gering zu halten. Ebenfalls den Erwartungen entspricht das positive Vorzeichen des Einflusses der Größe der Tochtergesellschaft auf den Umfang der konzerninternen Forderungen. Da die Bilanzsumme keine strikt exogene Variable darstellt, erfolgt jeweils eine Vorstufenschätzung mit dem BIP des Sitzlandes als zusätzliche Instrumentvariable. In den aus Platzgründen hier nicht

ausgewiesenen Erststufenschätzungen ist die Instrumentvariable jeweils hoch signifikant und positiv mit der Bilanzsumme korreliert.

In den Spezifikationen (2) - (7) der Tabelle T-4.2 werden Einflüsse berücksichtigt, welche die steuerliche Sensitivität der konzerninternen Transaktionen beeinflussen könnten. Zuerst wird ein Interaktionsterm zwischen dem Steuersatz und der Dummy-Variable *FIN* berücksichtigt. Damit wird für den Fall kontrolliert, dass am Bilanzstichtag unbezahlte Zins- und Dividendenzahlungen in den konzerninternen Forderungen gegen verbundene Unternehmen enthalten sein könnten, falls Beteiligungen oder Ausleihungen an verbundene Unternehmen bestehen. Insbesondere konzerninterne Dividendenzahlungen sollten von der Höhe des lokalen Steuersatzes unbeeinflusst sein, da diese häufig von der Besteuerung bei der empfangenden Konzerngesellschaft freigestellt sind. Das positive Vorzeichen des Interaktionsterms zwischen dem lokalen Steuersatz und *FIN* bestätigt eine reduzierte Steuersensitivität des Umfangs konzerninterner Forderungen in den Fällen, in denen möglicherweise konzerninterne Dividendenzahlungen in der abhängigen Variablen enthalten sind ( $FIN=1$ ).

Während die Variable *FIN* den Gegebenheiten des Datensatzes geschuldet ist, testen die Interaktionsterme zwischen dem Steuersatz und den Dummy-Variablen *LCF* bzw. *WO* Einflüsse besonderer Firmencharakteristika auf die Anreize zur Steuerplanung mit Hilfe konzerninterner Transaktionen. Der positive Koeffizient für den Interaktionsterm zwischen dem Steuersatz und der Variable *LCF* verdeutlicht, dass die steuerliche Sensitivität konzerninterner Transaktionen bei Existenz eines Verlustvortrags ( $LCF=1$ ) verringert ist. In diesem Fall führen aktuelle Gewinne zu keiner aktuellen Steuerbelastung, falls diese unmittelbar mit dem Verlustvortrag verrechnet werden können.<sup>21</sup> Das Ergebnis einer verringerten steuerlichen Sensitivität konzerninterner Transaktionen bei Existenz eines Verlustvortrags deckt sich mit der im Abschnitt 2.2.5 formulierten Hypothese H-18 und mit ähnlichen Befunden in der Literatur.<sup>22</sup>

Falls eine Tochtergesellschaft vollständig von einer einzigen Muttergesellschaft kontrol-

---

<sup>21</sup> Eventuell bestehende Verrechnungsbeschränkungen aufgrund von Mindestbesteuerungsregelungen können diesen Anreiz in Einzelfällen verzerren. Eine gesonderte Kontrolle erfolgt hier jedoch nicht.

<sup>22</sup> So schätzt z.B. MacKie-Mason (1990) eine deutlich geringere steuerliche Sensitivität der Fremdfinanzierung von US-amerikanischen Unternehmen, falls diese einen Verlustvortrag aufweisen.



Tabelle T-4.2: Besteuerung und konzerninterne Forderungen I

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
STR	-1.80*** (.434)	-2.35*** (.420)	-2.85*** (.459)	-3.20*** (.583)	-2.53*** (.601)	-2.56*** (.478)	-1.27** (.543)
STR x R&D Intensity					-11.1* (6.71)		-20.7*** (7.78)
STR x FIN		1.82*** (.396)	1.94*** (.402)	1.96*** (.400)	1.97*** (.402)		
STR x LCF			1.85*** (.413)	1.83*** (.413)	1.81*** (.411)	2.21*** (.491)	2.18*** (.491)
STR x WO				.508 (.467)	.539 (.469)		
(ln)Total Assets	.743*** (.089)	.713*** (.088)	.706*** (.087)	.693*** (.086)	.694*** (.086)	.657*** (.101)	.659*** (.101)
(ln)Lending Rate	-.548*** (.063)	-.499*** (.056)	-.495*** (.056)	-.496*** (.056)	-.496*** (.056)	-.471*** (.057)	-.473*** (.057)
LCF	-.219*** (.032)	-.188*** (.030)	-.812*** (.138)	-.811*** (.138)	-.805*** (.137)	-.957*** (.165)	-.944*** (.165)
FIN		.116 (.137)	.078 (.140)	.080 (.139)	.075 (.140)		
WO				-.038 (.167)	-.048 (.168)		
R&D Intensity					2.78 (2.37)		6.10** (2.89)
Adj. R <sup>2</sup>	.4008	.4292	.4296	.4297	.4298	.3843	.3846
Beobachtungen	37,337	37,337	37,337	37,337	37,337	27,142	27,142

Abhängige Variable ist (ln)*Forderungen gegen verbundene Unternehmen sowie gegen Unternehmen, mit denen ein Beteiligungsverhältnis besteht*. Die Spezifikationen (6) und (7) berücksichtigen nur Beobachtungen mit einem Wert der Dummyvariable *FIN* von null. Alle Regressionen sind IV-Spezifikationen. In der ersten Stufe wird (ln)*TotalAssets* auf alle exogenen Variablen und (ln)*GDP* regressiert. Die ausgewiesenen Resultate sind die Ergebnisse der Zweitstufenschätzung. In Klammern sind robuste Standardfehler ausgewiesen, die innerhalb von Jahres-Länderzellen geclustert sind. (\*, \*\*, \*\*\*) signalisiert Signifikanz auf dem 10% (5%, 1%) Niveau. Alle Schätzungen beinhalten einen vollständigen Satz aus konzern-, branchen- und zeitspezifischen Effekten.

liert wird, dann sind möglicherweise die Anreize und Möglichkeiten zur Gewinnverlagerung sowohl aus steuerlichen als auch aus nicht steuerlichen Gründen andere als bei Existenz von Minderheitsgesellschaftern. Kant (1990) zeigt, dass es im Fall von Minderheitsgesellschaftern einen Anreiz für den Mehrheitsgesellschafter gibt, Gewinne in andere von ihm vollständig kontrollierte Gesellschaften zu verlagern. Die Ergebnisse in Spalte (4) in Tabelle T-4.2 bestätigen dies jedoch nicht. Der Koeffizient der Variablen *WO* ist statistisch nicht signifikant. Dies gilt ebenfalls für den Interaktionsterm zwischen der Variablen *WO* und dem Steuersatz. Es findet sich demnach keine abweichende steuerliche Semi-Elastizität konzerninterner Transaktionen, falls eine Tochtergesellschaft vollständig von einer einzigen Muttergesellschaft beherrscht wird. Man hätte erwarten können, dass eine Gestaltung der konzerninternen Transaktionen aus steuerlichen Gründen ohne Minderheitsgesellschafter besser möglich wäre.<sup>23</sup> Dies kann hier jedoch nicht bestätigt werden.

Der Umfang der steuerlichen Gewinnverlagerung mit konzerninternen Transaktionen sollte entscheidend von den Möglichkeiten zur Veränderung der Verrechnungspreise abhängen. Zwar müssen diese grundsätzlich dem Fremdvergleich standhalten. Entsprechend der Diskussion im Kapitel 2.2.4 bieten die Methoden zur Ermittlung der Verrechnungspreise jedoch zunehmend mehr Spielraum bei der Festsetzung von Verrechnungspreisen, umso firmenspezifischer Transaktionen sind, da dann zunehmend mehr firmenspezifische Informationen benötigt werden. Als Indikator für die Spezifität der Transaktionen innerhalb des Konzerns dient die F&E-Intensität.<sup>24</sup>

Der Interaktionsterm zwischen dem Steuersatz und der F&E-Intensität in Spezifikation (5) der Tabelle T-4.2 ist daher geeignet, einen Einfluss des Umfangs firmenspezifischer Wirtschaftsgüter und Dienstleistungen auf die steuerliche Sensitivität des Umfangs kon-

---

<sup>23</sup> Es sollte jedoch berücksichtigt werden, dass im hier betrachteten Sample überhaupt nur Tochtergesellschaften berücksichtigt werden, bei denen eine deutsche Muttergesellschaft mehr als 50% der Anteile hält. Die bestehende empirische Literatur findet einige Hinweise, dass Steuerplanungsaktivitäten mit zunehmendem Beteiligungsgrad zunehmen. So ermitteln Desai, Foley und Hines (2004b), dass US-Tochtergesellschaften bei vollständiger Kontrolle durch einen Anteilseigner stärker auf Steuerplanungsanreize reagieren. Dischinger (2007) ermittelt einen Anstieg der steuerlichen Semi-Elastizität des ausgewiesenen Gewinns von Tochtergesellschaften mit zunehmendem Beteiligungsgrad des Mehrheitsgesellschafters.

<sup>24</sup> Die Verwendung der F&E-Intensität als Indikator für das Ausmaß der Möglichkeiten zur Gewinnverlagerung entspricht dem Vorgehen in der Literatur, vgl. Harris (1993); Harris et al. (1993); Grubert (2003).

zerninterner Transaktionen zu identifizieren. Das Vorzeichen des Interaktionsterms zwischen dem Steuersatz und der F&E-Intensität ist negativ. Dies bestätigt die Hypothese H-13, wonach ein größerer Anteil firmenspezifischer Transaktionen mit einer deutlich ausgeprägten steuerlichen Sensitivität konzerninterner Transaktionen verbunden sein sollte. Der Punktschätzer der Variable *STR* in Spezifikation (5) gibt die Sensitivität konzerninterner Transaktionen in Bezug auf die Höhe des Steuersatzes bei einer F&E-Intensität von null an. Dagegen zeigt der Punktschätzer des Interaktionsterms zwischen dem Steuersatz und der F&E-Intensität einen zusätzlichen Einfluss des Steuersatzes in Abhängigkeit von der Spezifität konzerninterner Transaktionen an.

Eine Interpretation des gesamten Einflusses des lokalen Steuersatzes in Spezifikation (5) der Tabelle T-4.2 ist komplex. Die steuerliche Sensitivität kann differenziert für unterschiedliche Typen von Tochtergesellschaften abgelesen werden. Der Basiseffekt der Variable *STR* ist negativ und signifikant mit einem Punktschätzer von -2.53. Falls die mit dem Steuersatz interagierten anderen Variablen für eine Tochtergesellschaft alle null sind<sup>25</sup>, dann führt eine Erhöhung des lokalen Steuersatzes um einen Prozentpunkt zu einem Rückgang der konzerninternen Umsätze um 2.53%. Der Effekt ist jedoch deutlich weniger stark ausgeprägt und beträgt nur 0.56% bzw. 0.72%<sup>26</sup>, falls eine Tochtergesellschaft Finanzanlagen an anderen verbundenen Unternehmen hält (*FIN*=1) oder aber einen Verlustvortrag aufweist (*LCF*=1). Dagegen ist die steuerliche Sensitivität umso deutlicher ausgeprägt, desto F&E-intensiver die Muttergesellschaft ist. Berücksichtigt man z.B. den Durchschnitt der F&E-Intensität von 0.0597 im Datensatz der Spezifikation (5), dann ergibt sich eine zusätzliche Semi-Elastizität von -0.663.<sup>27</sup> Falls jedoch die Muttergesellschaft der Pharmabranche angehört (*R&D Intensity*=0.141), dann wird eine zusätzliche Semi-Elastizität von -1.57<sup>28</sup> der konzerninternen Umsätze geschätzt. Der Befund, dass der Anteil besonders firmenspezifischer Transaktionen eine große Bedeutung für die steuerliche Sensitivität konzerninterner Transaktionen hat, bestätigt Hypothese H-13 und Ergebnisse aus der Literatur zur allgemeinen Analyse der Gewinnverlagerung.<sup>29</sup>

<sup>25</sup> *R&D Intensity*=0; *FIN*=0; *LCF*=0; *WO*=0.

<sup>26</sup> Falls *FIN*=1:  $-0.0056 = 0.01 \cdot (-2.53 + 1.97)$ ; falls *LCF* = 1 :  $-0.0072 = 0.01 \cdot (-2.53 + 1.81)$ .

<sup>27</sup>  $-0.00663 = 0.01 \cdot 0.0597 \cdot (-11.1)$ .

<sup>28</sup>  $-0.0157 = 0.01 \cdot 0.141 \cdot (-11.1)$ .

<sup>29</sup> Harris (1993) findet z. B., dass US-amerikanische Konzerne Gewinne nur dann verlagern, wenn sie hohe Ausgaben für F&E, Werbung, Zinsen und Mieten aufweisen.

Die Spezifikationen (6) und (7) der Tabelle T-4.2 berücksichtigen nur Tochtergesellschaften, die keine Finanzanlagen an anderen verbundenen Unternehmen halten. Dies vermeidet den Einbezug finanzieller Transaktionen aufgrund dieser Finanzanlagen in die Analyse. Die Ergebnisse sind jedoch weitgehend unverändert im Vergleich mit den oben dargestellten Resultaten. Die Spezifikation (7) verdeutlicht die besondere Bedeutung firmenspezifischer Transaktionen für die Möglichkeiten zur Beeinflussung der konzerninternen Transaktionen. Berücksichtigt man die durchschnittliche F&E-Intensität des Samples von 0.0596, dann ergibt sich eine zusätzliche steuerliche Semi-Elastizität von -1.23. Dies entspricht ungefähr der Hälfte der gesamten durchschnittlichen Semi-Elastizität von -2.50.<sup>30</sup> Falls die Muttergesellschaft eine sehr hohe F&E-Intensität von z.B. 0.141 (Pharmabranche) aufweist, findet sich eine zusätzliche Semi-Elastizität von -2.92 und insgesamt eine Semi-Elastizität von -4.2. Die konzerninternen Umsätze einer derartigen Tochtergesellschaft gehen demnach um 4.2% zurück, falls der lokale Steuersatz um einen Prozentpunkt zunimmt.

### ***Konzerninterne Transaktionen mit der deutschen Muttergesellschaft:***

In Tabelle T-4.3 finden sich zusätzliche Regressionsergebnisse. Die abhängige Variable ist nun eine Teilmenge der vorher betrachteten Bilanzposition. Es werden nur die *Forderungen gegen die deutsche Muttergesellschaft* betrachtet. Diese Einschränkung ermöglicht Präzisierungen des ökonometrischen Modells, da nun genauere Informationen über den Empfänger der zu Grunde liegenden Transaktionen vorliegen. Empfänger ist nun immer die deutsche Muttergesellschaft. In den vorherigen Analysen waren dagegen Transaktionen mit allen verbundenen Unternehmen des Konzerns in der abhängigen Variablen enthalten. Dadurch war zwangsläufig eine umfangreiche unbeobachtbare Heterogenität mit Blick auf die steuerlichen Anreize enthalten. Die Anreize zur Gewinnverlagerung dürften erheblich variieren, je nachdem welcher Steuerbelastung der Partner der konzerninternen Transaktion ausgesetzt ist.<sup>31</sup> Da die deutsche Muttergesellschaft als der Empfänger der hier betrachteten Transaktionen während des Untersuchungszeitraums fast immer dem höheren Steuersatz im Vergleich mit dem Steuersatz der Tochtergesellschaft im Ausland unterliegt, sind die Auswirkungen einer Erhöhung des lokalen Steu-

---

<sup>30</sup> Es wird angenommen, dass  $LCF=1$ .

<sup>31</sup> Vgl. die theoretische Analyse im Abschnitt 2.2.4.

ersatz im Sitzland der Tochtergesellschaft auf die Mengen und die Verrechnungspreise konzerninterner Transaktionen hier nun fast immer gleichgerichtet. Die folgende Analyse ist daher auch ein Robustheitscheck der vorangegangenen Ergebnisse. Da der Transaktionspartner der ausländischen Tochtergesellschaft immer die deutsche Muttergesellschaft ist, könnte eigentlich der deutsche Steuersatz einbezogen werden. Für die Variation des deutschen Steuersatzes im Zeitablauf wird jedoch bereits implizit durch die jahresspezifischen Dummyvariablen kontrolliert.<sup>32</sup>

Die Ergebnisse in Tabelle T-4.3 zeigen insbesondere für den Steuereffekt sehr ähnliche Ergebnisse im Vergleich zu den vorherigen Schätzungen in Tabelle T-4.2. Die Hypothese H-11 kann demnach wiederum bestätigt werden. Im Gegensatz zu den vorherigen Schätzungen findet sich nun kein signifikanter Effekt des Interaktionsterms  $STR \times FIN$  auf das Volumen konzerninterner Transaktionen mit der eigenen Muttergesellschaft mehr. Die Erklärung für einen derartigen steuerlichen Effekt sind steuerbefreite Dividendenerträge. Diese scheinen innerhalb der Transaktionen mit der eigenen Muttergesellschaft jedoch keine Rolle zu spielen. Dies ist plausibel, falls eine signifikante Beteiligung einer Tochtergesellschaft an ihrer Muttergesellschaft unterstellt wird. Ausleihungen der Töchter an die eigene Mutter dürften dagegen häufiger vorkommen.<sup>33</sup>

Auch der steuerliche Effekt eines Verlustvortrags läuft wiederum dem steuerlichen Basiseffekt entgegen, so dass Hypothese H-18 wiederum bestätigt werden kann. Die steuerbedingten Gewinnverlagerungsaktivitäten mittels konzerninterner Transaktionen sind signifikant reduziert, wenn eine Tochtergesellschaft einen Verlustvortrag aufweist. Betrachtet man Spezifikation (5) in Tabelle T-4.3, dann legen es die Größenordnungen der steuerlichen Effekte nahe, dass Tochtergesellschaften auf die reduzierten steuerlichen Anreize bei Existenz eines Verlustvortrags ( $LCF=1$ ) mit einer vollständigen Einstellung der steuerlichen Gewinnverlagerung mittels konzerninterner Transaktionen mit der eigenen

---

<sup>32</sup> Es ist aus technischen Gründen unmöglich die regionalen Unterschiede in der deutschen Gewerbesteuerbelastung der deutschen Muttergesellschaften zu kontrollieren. Diese potentielle Fehlerquelle muss hingenommen werden.

<sup>33</sup> Der mögliche Einbezug von kurzfristigen konzerninternen Ausleihungen in die abhängige Variable ist für die Interpretation der Ergebnisse unproblematisch. Der Anreiz zur Steuerplanung mittels konzerninterner Ausleihungen ist vergleichbar mit dem für Preis- und Mengenveränderungen konzerninterner Transaktionen. Einzig die Abgrenzung zwischen den Gewinnverlagerungsmechanismen könnte dadurch beeinflusst werden.

Tabelle T-4.3: Besteuerung und konzerninterne Forderungen II

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
STR	-1.88*** (.522)	-1.64*** (.501)	-2.29*** (.567)	.402 (.879)	1.17 (.963)	-2.28*** (.680)	-.903 (1.04)
STR x R&D Intensity					-14.5 (10.3)		-24.6* (14.5)
STR x FIN		-.771 (.646)	-.590 (.642)	-.566 (.640)	-.548 (.633)		
STR x LCF			2.29*** (.644)	2.29 (.644)	2.27** (.639)	2.86*** (.783)	2.82*** (.783)
STR x WO				-2.96*** (.888)	-2.92*** (.891)		
(ln)Total Assets	1.07*** (.117)	1.10*** (.127)	1.10*** (.126)	1.08*** (.125)	1.08*** (.126)	1.07*** (.171)	1.08*** (.171)
(ln)Distance	-.274*** (.027)	-.282*** (.028)	-.283*** (.028)	-.279*** (.027)	-.280*** (.027)	-.273*** (.029)	-.257*** (.029)
(ln)Lending Rate	-.243*** (.064)	-.250*** (.062)	-.245*** (.062)	-.234*** (.062)	-.235*** (.062)	-.207*** (.075)	-.210*** (.075)
LCF	-.160*** (.051)	-.169*** (.049)	-.943*** (.225)	-.951*** (.224)	-.942*** (.222)	-1.15** (.268)	-1.14*** (.268)
FIN		.075 (.220)	.014 (.220)	.023 (.219)	.016 (.216)		
WO				1.25*** (.321)	1.24*** (.322)		
R&D Intensity					.053 (.039)		12.5** (5.3)
Adj. R <sup>2</sup>	.3819	.3864	.3868	.3876	.3877	.3859	.3862
Beobachtungen	15,610	15,610	15,610	15,610	15,610	9,756	9,756

Abhängige Variable ist (ln)*Forderungen gegen die deutsche Muttergesellschaft*. Die Spezifikationen (6) und (7) berücksichtigen nur Beobachtungen mit einem Wert der Dummyvariablen *FIN* von null und *WO* von eins. Alle Regressionen sind IV-Spezifikationen. In der ersten Stufe wird (ln)*TotalAssets* auf alle exogenen Variablen und (ln)*GDP* regressiert. Die ausgewiesenen Resultate sind die Ergebnisse der Zweitstufenschätzung. In Klammern sind robuste Standardfehler ausgewiesen, die innerhalb von Jahres-Länderzellen geclustert sind. (\*, \*\*, \*\*\*) signalisiert Signifikanz auf dem 10% (5%, 1%) Niveau. Alle Schätzungen beinhalten einen vollständigen Satz aus konzern-, branchen- und zeitspezifischen Effekten.

Muttergesellschaft reagieren.<sup>34</sup>

Der Einfluss des Interaktionsterms zwischen den Variablen *STR* und *WO* ist positiv und statistisch signifikant. Dagegen ist in diesen Spezifikationen der Basissteuereffekt insignifikant. Es kann demnach ein signifikanter Steuereffekt nur für Tochtergesellschaften nachgewiesen werden, die vollständig von einer deutschen Muttergesellschaft kontrolliert werden.<sup>35</sup> Dies ist ein bedeutender Unterschied gegenüber den vorherigen Schätzungen auf Basis der Transaktionen mit allen verbundenen Unternehmen.

In Spezifikation (5) der Tabelle T-4.3 gelingt es im Gegensatz zur Analyse der konzerninternen Transaktionen mit allen verbundenen Unternehmen nicht, einen stärker ausgeprägten steuerlichen Einfluss besonders firmenspezifischer Transaktionen auf konzerninterne Umsätze mit der Muttergesellschaft zu identifizieren. In den Spezifikationen (6) und (7) der Tabelle T-4.3 gelingt dagegen wiederum die Identifikation des gemäß Hypothese H-13 erwarteten Einflusses besonders firmenspezifischer Transaktionen auf die steuerliche Sensitivität konzerninterner Umsätze. Für dieses Subsample werden nur Tochtergesellschaften berücksichtigt, die vollständig von einer einzelnen deutschen Muttergesellschaft kontrolliert werden und die keine Finanzanlagen gegenüber verbundenen Unternehmen halten. Während der Basiseffekt des Steuersatzes in Spezifikation (7) insignifikant ist, ergibt sich ein signifikant negativer Einfluss für den Interaktionsterm zwischen dem Steuersatz und der F&E-Intensität. Für die durchschnittliche F&E-Intensität dieses Samples von 0.0512 ergibt sich eine steuerliche Semi-Elastizität der konzerninternen Umsätze mit der Muttergesellschaft von -1.26. Beträgt die F&E-Intensität dagegen 0.141 wie z.B. in der Pharmabranche, dann führt ein Anstieg des lokalen Steuersatzes um einen Prozentpunkt zu einem Rückgang konzerninterner Umsätze mit der deutschen Muttergesellschaft um 3.47%.

Mit Blick auf die Kontrollvariablen werden in Tabelle T-4.3 die theoretischen Erwartungen bestätigt. Die zusätzlich einbezogene Entfernung zwischen dem Sitzstaat der

---

<sup>34</sup> Die steuerliche Semi-Elastizität beträgt nur  $-0.65 = -2.92 + 2.27$ , wenn  $LCF=1$  und  $WO=1$ .

<sup>35</sup> Eine erhöhte steuerliche Sensitivität der konzerninternen Transaktionen bei erhöhtem Beteiligungsgrad des Mehrheitsgesellschafters deckt sich mit Befunden der Literatur. Diese findet ebenfalls eine zunehmende Steuerplanungsaktivitäten mit zunehmendem Beteiligungsgrad; vgl. z.B. Desai, Foley und Hines (2004b) für US-Tochtergesellschaften oder Dischinger (2007) für europäische Unternehmen.

Tochtergesellschaft und Deutschland weist das erwartete negative Vorzeichen auf. Mit zunehmender Entfernung nimmt der Umfang konzerninterner Transaktionen ab.

#### **4.2.2.2 Konzerninterne Transaktionen und Steuersatzveränderungen an Standorten von Tochtergesellschaften**

Die Identifikation der Steuerwirkungen auf konzerninterne Transaktionen im vorangegangenen Abschnitt basiert unter anderem auf der Variation der Steuersätze zwischen unterschiedlichen Standorten eines Konzerns. Die Variation der Steuersätze zwischen unterschiedlichen Standorten steht für die Identifikation zur Verfügung, da keine Kontrolle der unbeobachtbaren Heterogenität zwischen einzelnen Konzernstandorten erfolgt. Dies entspricht dem Vorgehen in der bestehenden Literatur. Dort werden entweder ausschließlich Querschnittsdaten verwendet (z.B. Grubert, 2003a) oder es wird wie von Clausing (2006) explizit auf die Kontrolle unbeobachtbarer Standorteffekte verzichtet.<sup>36</sup> Im Gegensatz zum Datensatz von Clausing (2006), die ein auf Länderebene aggregiertes Panel von Unternehmensdaten verwendet, könnte die Variation der Steuersätze innerhalb der einzelnen Länder im Zeitablauf bei Verwendung von Einzeldaten deutscher Auslandstöchter für den Untersuchungszeitraum 1996 - 2005 jedoch möglicherweise für die Identifikation ausreichen. In diesem Abschnitt<sup>37</sup> wird daher nun mit Hilfe eines tochter-spezifischen Effekts die zeitinvariante Heterogenität zwischen den Tochtergesellschaften kontrolliert. Da eine Tochtergesellschaft im Datensatz nie das Sitzland wechselt, kontrollieren die tochter-spezifischen Effekte implizit die unbeobachtbare Heterogenität zwischen den Standorten. Dies hat zur Folge, dass die Identifikation eines möglichen Steuersatzeffekts insbesondere auf der Variation der Steuersätze innerhalb der einbezogenen Länder basiert.

---

<sup>36</sup> Clausing (2006), S. 276 begründet dies folgendermaßen: „Country-level fixed effects present a conundrum. First, the inclusion of country-level fixed effects generates a situation where the tax effects are estimated *solely* based on within-country variation rather than between-country variation. In this sample, the between-country variation accounts for the vast majority of the variation in the tax variables. It is the main source of the estimation of the tax effects, which is perhaps unsurprising given that the tax avoidance incentives described in this paper really operate are based on tax differences between countries.”

<sup>37</sup> Dieser Abschnitt basiert auf Auszügen aus der gemeinsamen Arbeit von Overesch und Schreiber (2008).



#### 4.2.2.2.1 Untersuchungsansatz

Im Folgenden wird der Untersuchungsansatz des vorangegangenen Abschnitts 4.2.2.1 modifiziert, um die unbeobachtbare Heterogenität zwischen den Tochtergesellschaften und Standorten zu kontrollieren. Die Schätzgleichungen haben nun die folgende Form:

$$\begin{aligned} (\ln)Transaction\ Item_{i,t} = & \beta_0 + \beta_1 STR_{i,t} + \beta_2 (\ln)Lending\ Rate_{i,t} + \beta_3 X_{i,t} \\ & + \eta_i + \gamma_t + \epsilon_{i,t}. \end{aligned} \quad (G-4.2)$$

Die abhängige Variable *Transaction Item* ist hier nun entweder die Bilanzposition *Forderungen gegen verbundene Unternehmen sowie gegen Unternehmen, mit denen ein Beteiligungsverhältnis besteht* oder die Bilanzposition *Forderungen gegen verbundene Unternehmen sowie gegen Unternehmen, mit denen ein Beteiligungsverhältnis besteht, ausgenommen Forderungen gegen die Muttergesellschaft*. Um zu vermeiden, dass Beobachtungen mit einem Wert von null dieser Bilanzposition allein aufgrund der Transformation mit der Logarithmusfunktion unberücksichtigt bleiben, wird hier nun jeweils eine sehr kleine Konstante von  $1 \text{ €}$  zu diesen Bilanzpositionen addiert.<sup>38</sup> Der Index  $i$  bezeichnet die ausländische Tochtergesellschaft und  $t$  das jeweilige Jahr aus dem die Bilanzdaten stammen;  $\epsilon$  bezeichnet einen Fehlerterm. Entsprechend der Hypothese H-11 sollte mit ansteigendem Steuersatz  $STR$  der Umfang konzerninterner Transaktionen zurückgehen. Das Vorzeichen für  $\beta_1$  sollte daher negativ sein. Der Vektor  $X$  beinhaltet wieder zusätzliche Kontrollvariablen.

Der tochterstpezifische Effekt  $\eta_i$  kontrolliert implizit auch zeitkonstante Standorteinflüsse, da Tochtergesellschaften im Datensatz das Sitzland nie wechseln. Aufgrund der Kontrolle für tochterstpezifische Effekte wird in diesen Spezifikationen auf eine Kontrolle weiterer firmenspezifischer Charakteristika weitgehend verzichtet. Insbesondere erfolgt keine gesonderte Kontrolle für die Größe der Tochtergesellschaft.<sup>39</sup> Durch den tochterstpezifischen

---

<sup>38</sup> Dies ist ein in der Literatur übliches Vorgehen. Im Zusammenhang mit Wirkungen der Unternehmensbesteuerung auf Gewinnverlagerungen vgl. z.B. Dischinger und Riedel (2008); Weichenrieder (2008).

<sup>39</sup> Im vorangegangenen Abschnitt wurde diskutiert, dass die Indikatoren für die Größe einer Tochtergesellschaft wie die Bilanzsumme keine strikt exogenen Variablen darstellen. Dies gilt weiterhin. Die im Abschnitt 4.2.2.1 angewandte Lösung einer Instrumentierung mit dem BIP wäre grundsätzlich

Effekt wird jedoch implizit zumindest die durchschnittliche Größe der Tochtergesellschaft berücksichtigt. Die Schätzungen erfolgen mit Hilfe eines ‘Fixed-Effects’-Schätzers, wobei der tochterpezifische Effekt durch eine ‘Within’-Transformation beseitigt wird.<sup>40</sup>

#### 4.2.2.2.2 Daten

##### *Unternehmensdaten:*

Die Analyse basiert wiederum auf den Daten von deutschen Tochterunternehmen im Ausland aus dem MiDi-Datensatz für den Zeitraum 1996 - 2005. Es werden nur direkte Beteiligungen deutscher Muttergesellschaften betrachtet. Zudem werden hier nur Tochterkapitalgesellschaften berücksichtigt, an denen eine deutsche Mutterkapitalgesellschaft zu 100% beteiligt ist. Es werden wiederum keine Holding- und Finanzierungsgesellschaften sowie keine Banken und Versicherungen betrachtet. Insgesamt werden 12,001 Tochtergesellschaften von 5,254 Muttergesellschaften berücksichtigt. Es werden Tochtergesellschaften in 36 europäischen Staaten oder OECD-Staaten einbezogen.<sup>41</sup>

Für die abhängige Variable wird wieder auf die Bilanzdaten zu den konzerninternen Forderungen im Umlaufvermögen der deutschen Tochtergesellschaften zurückgegriffen. Wie in der vorangegangenen Analyse werden die *Forderungen gegen verbundene Unternehmen sowie gegen Unternehmen, mit denen ein Beteiligungsverhältnis besteht* betrachtet. Alternativ werden die konzerninternen Forderungen ohne die Forderungen gegen die Muttergesellschaft betrachtet. Zusätzlich wird wiederum die Dummyvariable *LCF* berücksichtigt, die einen Verlustvortrag einer Tochtergesellschaft anzeigt.

---

auch hier denkbar. Durch die Kontrolle auf die Variation zwischen den Standorten steht jedoch ein Großteil der Variation dieser Instrumentvariablen nicht zur Verfügung. Die Variable *GDP* ist daher nur noch schwach signifikant in den Erststufenschätzungen. Die Variable ist daher nicht besonders geeignet als Instrumentvariable. Daher wird hier von einer expliziten Kontrolle für die Größe der Tochtergesellschaft abgesehen.

<sup>40</sup> Vgl. Wooldridge (2002a), S. 265 ff. für eine ausführliche Beschreibung.

<sup>41</sup> Grundsätzlich werden Tochtergesellschaften in allen Mitgliedstaaten der EU sowie in allen Mitgliedstaaten der OECD mit Stand vom 01.01.2007 berücksichtigt. Rumänien ist nicht einbezogen, da im Untersuchungszeitraum keine Daten für Zinssätze von Unternehmenskrediten verfügbar sind. In Island hat im Untersuchungszeitraum keine deutsche Tochtergesellschaft ihren Sitz, welche die beschriebenen Voraussetzungen erfüllt. Zusätzlich wird Kroatien berücksichtigt.

Tabelle T-4.4: Deskriptive Statistiken der benutzten Variablen

Variable	Definition	Durch.	Std. Abw.
<i>Firmenspezifische Variablen:</i>			
Forderungen gegen verbundene Unternehmen sowie gegen Unternehmen, mit denen ein Beteiligungsverhältnis besteht	in T €	4,287	59,586
Forderungen gegen verbundene Unternehmen sowie gegen Unternehmen, mit denen ein Beteiligungsverhältnis besteht, ausgenommen Forderungen gegen die deutsche Muttergesellschaft <sup>a)</sup>	in T €	3,999	63,649
LCF	binär	0.305	0.460
<i>Steuervariable:</i>			
STR	tariflicher Steuersatz	0.334	0.069
<i>Weitere Kontrollvariablen:</i>			
Lending Rate	Zinssatz für Unternehmenskredite	0.069	0.055
R&D Intensity	F&E-Intensität der Muttergesellschaft	0.056	0.034

56,890 Beobachtungen (<sup>a)</sup> 44,328 Beobachtungen). Die Unternehmensdaten sind der MiDi-Datenbank der Deutschen Bundesbank entnommen (Für eine detaillierte Beschreibung siehe Abschnitt 3.1.1.1 und Lipponer (2007)). Die Steuerdaten basieren auf Informationen aus Datenbanken des IBFD und Übersichten der Prüfungsgesellschaften Ernst&Young, PwC und KPMG (Siehe Abschnitt 3.2.) Die F&E-Intensitäten sind einer Umfrage des Stifterverbands für die Deutsche Wissenschaft (2006) entnommen (Siehe Abschnitt 3.3.2). Die Zinssätze gelten für Ausleihungen an Unternehmen im Privatsektor und sind dem IMF International Financial Statistics Yearbook 2007 entnommen und ergänzt um Werte der OECD (Siehe Abschnitt 3.3.1).

### ***Steuervariablen:***

Als steuerliche Variable wird wiederum der tarifliche Gewinnsteuersatz (*STR*) im Sitzland einer Tochtergesellschaft berücksichtigt. Zusätzlich werden Interaktionsterme zwischen der Variablen (*STR*) und der Dummyvariablen *LCF* bzw. mit der F&E-Intensität der Muttergesellschaft berücksichtigt, um potentielle Unterschiede in der steuerlichen Sensitivität von Tochtergesellschaften zu identifizieren.

### ***Sonstige Kontrollvariablen:***

Wie in den Spezifikationen im vorangegangenen Abschnitt wird die Variable *Lending Rate* benutzt, um den Einfluss der Zahlungspolitik des Konzerns auf die konzerninternen Forderungen am Bilanzstichtag zu kontrollieren. Zusätzlich wird die branchenspezifische Forschungs- und Entwicklungsintensität der deutschen Muttergesellschaft berücksichtigt

(*R&D Intensity*), um die Spezifität der konzerninternen Transaktionen zu berücksichtigen.

Die Tabelle T-4.4 zeigt einige deskriptive Statistiken zu den berücksichtigten Variablen.

#### 4.2.2.2.3 Regressionsergebnisse

Die empirischen Resultate finden sich in Tabelle T-4.5. In den Spezifikationen (1) - (4) ist als abhängige Variable die Bilanzposition *Forderungen gegen verbundene Unternehmen sowie gegen Unternehmen, mit denen ein Beteiligungsverhältnis besteht* berücksichtigt. In den Spezifikationen (5) - (8) beinhaltet die abhängige Variable nur interne Forderungen abzgl. der Forderungen gegen die deutsche Muttergesellschaft.

Die Ergebnisse der Spezifikationen (1) und (2) in Tabelle T-4.5 zeigen den gemäß Hypothese H-11 erwarteten negativen Einfluss des tariflichen Steuersatzes auf den Umfang konzerninterner Transaktionen. Die Steuereffekte sind jedoch statistisch nicht signifikant. In Anbetracht der signifikanten und sehr robusten Steuereffekte in den Spezifikationen ohne tochter spezifische Effekte deutet vieles daraufhin, dass dies die Folge der nun deutlich geringeren empirischen verwertbaren Variation der Steuersätze ist.<sup>42</sup> Im Folgenden werden daher die Unterschiede in den Möglichkeiten zur steuerlichen Gewinnverlagerung genauer berücksichtigt, um den steuerlichen Effekt auf konzerninterne Transaktionen zu identifizieren. Entsprechend der Hypothese H-13 sollte die steuerliche Sensitivität der konzerninternen Transaktionen mit zunehmender Spezifität der Transaktionen zunehmen. Die F&E-Intensität wird hier wieder als Proxy für diese individuellen Möglichkeiten zur Verrechnungspreisveränderungen genutzt. In der Spezifikation (3) wird dann ein Interaktionsterm zwischen dem Steuersatz und der Variable *R&D Intensity* berücksichtigt. Die Variable *STR* ohne Interaktion misst in dieser Spezifikation nur einen möglichen Basiseffekt des tariflichen Steuersatzes. Der Interaktionsterm zwischen dem tariflichen Gewinnsteuersatz und der F&E-Intensität identifiziert dagegen einen Steuereffekt

---

<sup>42</sup> Eine andere mögliche Erklärung ginge dahin, dass der Einfluss des lokalen Steuersatzes in den vorangegangenen Spezifikationen mit dem Einfluss unbeobachtbarer standortspezifischer Einflüsse korreliert war. Da dies hier nun kontrolliert wird, verschwindet möglicherweise auch deshalb die vermeintliche Steuerwirkung auf die konzerninternen Transaktionen.

in Abhängigkeit von der F&E-Intensität der Branche der Muttergesellschaft.

Der Effekt des Interaktionsterms  $STR \times R\&D\ Intensity$  in Spezifikation (3) ist signifikant negativ, während der Basissteuereffekt insignifikant ist. Ein steuerlicher Effekt kann hier demnach nur im Zusammenspiel mit dem Indikator für die Spezifität der konzerninternen Transaktionen identifiziert werden. Der negative Steuereffekt ist umso stärker ausgeprägt, je größer die Möglichkeiten zur Verrechnungspreisveränderung für ein Unternehmen sind. Dieses Resultat bestätigt die Hypothese H-13. Dieses Ergebnis ähnelt zudem dem Befund von Harris (1993), der in seiner Analyse der Gewinnverlagerung von US-Konzernen nur dann signifikante Steuereffekte findet, falls Unternehmen überdurchschnittlich hohe Ausgaben für F&E, Werbung, Zinsen und Mieten aufweisen.

Zur Interpretation der Größenordnungen der geschätzten Effekte kann der Punktschätzer des Interaktionseffekts zwischen dem Steuersatz und der F&E-Intensität der Spezifikation (3) der Tabelle T-4.5 betrachtet werden. Der Punktschätzer beträgt -26.2. Weiterhin beträgt der durchschnittliche Wert der F&E-Intensität des Samples 0.05622. Für diese durchschnittliche F&E-Intensität ergibt sich bei einer Erhöhung des Steuersatzes um einen Prozentpunkt ein um 1.47% geringeres Volumen konzerninterner Transaktionen.<sup>43</sup> Dieser Effekt ist vergleichbar mit dem Effekt der Schätzungen ohne Kontrolle auf unbeobachtbare Heterogenität zwischen den Tochtergesellschaften im vorherigen Abschnitt. Im Vergleich zu empirischen Resultaten, die auf US-Daten basieren, ist die Größenordnung des geschätzten Effekts sehr ähnlich. So schätzt Clausing (2006) eine um 1.3 Prozentpunkte höhere konzerninterne Handelsbilanz falls der Steuersatz um einen Prozentpunkt ansteigt.

Die Spezifikation (3) in Tabelle T-4.5 verdeutlicht jedoch auch, dass die steuerliche Semi-Elastizität mit ansteigender F&E-Intensität betragsmäßig zunimmt. Die Spezifikation identifiziert somit unterschiedliche steuerliche Effekte in Abhängigkeit von den jeweiligen Möglichkeiten zur Gewinnverlagerung. Betrachtet man beispielsweise ein Un-

---

<sup>43</sup> Der Effekt einer Erhöhung des Steuersatzes um einen Prozentpunkt auf das konzerninterne Transaktionsvolumen ergibt sich bei Berücksichtigung der durchschnittlichen F&E-Intensität folgendermaßen:  $-26.2 \cdot 0.01 \cdot 0.05622 = -0.0147$ . Für die Ermittlung des steuerlichen Gesamteffekts sind die Effekte des Steuersatzes ohne Interaktionsterm und zusätzlich von Interaktionstermen mit dem Steuersatz zu berücksichtigen. Der Steuereffekt ohne Interaktionsterm ist in diesem Fall jedoch insignifikant und bleibt daher hier unberücksichtigt.

Tabelle T-4.5: Besteuerung und konzerninterne Forderungen III

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
STR	-1.04 (.896)	- 1.04 (.896)	.397 (.979)	.336 (.987)	-.631 (.906)	-.661 (.914)	1.24 (1.13)	1.17 (1.16)
STR x R&D Intensity			-26.2*** (8.60)	-26.2***			-33.9*** (11.6)	-33.8*** (11.6)
STR x LCF				.168 (.497)				.204 (.526)
R&D Intensity		-1.03 (.823)	7.77** (2.95)	7.76** (2.95)		4.79*** (1.03)	16.2*** (4.06)	16.2*** (4.07)
(ln)Lending Rate	-.221*** (.079)	-.222*** (.079)	-.220*** (.078)	-.220** (.079)	-.331*** (.072)	-.329*** (.072)	-.325*** (.072)	-.325*** (.072)
LCF	-.175*** (.036)	-.172*** (.036)	-.171*** (.036)	-.228 (.176)	-.178*** (.042)	-.179*** (.042)	-.178*** (.042)	-.248 (.183)
Adj. R <sup>2</sup>	0.659	.659	.659	.659	.635	.636	.636	.635
Beobachtungen	56,890	56,890	56,890	56,890	44,328	44,328	44,328	44,328

In den Spezifikationen (1) - (4) ist die abhängige Variable ist (ln)Forderungen gegen verbundenen sowie gegen Unternehmen, mit denen ein Beteiligungsverhältnis besteht. In den Spezifikationen (5) - (8) ist die abhängige Variable ist (ln)Forderungen gegen verbundenen sowie gegen Unternehmen, mit denen ein Beteiligungsverhältnis besteht, ausgenommen Forderungen gegen die deutsche Muttergesellschaft. In Klammern sind robuste Standardfehler ausgewiesen, die in Jahres-Länderzellen geclustert sind. \*(\*\* , \*\*\* ) signalisiert Signifikanz auf dem 10% (5%, 1%) Niveau. Alle Schätzungen beinhalten einen vollständigen Satz aus tochter-, branchen- und zeitspezifischen Effekten.

ternehmen der Pharmaindustrie mit einer F&E-Intensität von 14.1%, dann ergibt sich unter Verwendung des Punktschätzers von -26.2 bei einer Erhöhung des Steuersatzes um einen Prozentpunkt ein Rückgang der konzerninternen Transaktionen um 3.69%. Unternehmen nutzen demnach erweiterte Möglichkeiten aufgrund der höheren Spezifität der konzerninternen Transaktionen zur stärkeren Beeinflussung der Verrechnungspreise. Die Schätzung (3) zeigt aber auch, dass ein Unternehmen so gut wie gar nicht auf die Höhe der Steuerbelastung reagiert, falls es sehr niedrige F&E-Intensitäten aufweist. Fehlende Möglichkeiten zur Verrechnungspreisbeeinflussung scheinen zur Irrelevanz des lokalen Steuersatzes für den Umfang konzerninterner Transaktionen zu führen.

Das Vorliegen eines Verlustvortrags ist ein weiterer firmenspezifischer Faktor, der sich auf die steuerliche Semi-Elastizität des konzerninternen Transaktionsvolumens auswirken sollte (Hypothese H-18). Dies hatte die vorangegangene Analyse im Abschnitt 4.2.2.1 bestätigt. Die Spezifikation (4) in Tabelle T-4.5 berücksichtigt daher zusätzlich den Interaktionsterm zwischen dem Steuersatz und dem Verlustvortragsdummy *LCF*. Obschon der Koeffizient dieses Interaktionsterms das erwartete positive Vorzeichen aufweist, ist der Effekt jedoch statistisch völlig insignifikant. Es sollte bei der Bewertung dieses Befunds jedoch berücksichtigt werden, dass aufgrund der Kontrolle auf tochter spezifische Effekte die Variation zwischen einzelnen Konzerngesellschaften zur Identifikation nicht zur Verfügung steht und der Basissteuereffekt ebenfalls statistisch nicht signifikant ist.

Mit Blick auf die nicht steuerlichen Kontrollvariablen ist der Einfluss des lokalen Zinssatzes für Unternehmenskredite auf die konzerninternen Forderungen am Bilanzstichtag wie erwartet negativ. Dies bestätigt, dass höhere lokale Refinanzierungskosten zu einem niedrigeren Umfang unbezahlter konzerninterner Forderungen am Bilanzstichtag führen. Die Koeffizienten für *R&D Intensity* und *LCF* reflektieren jeweils deren nicht steuerliche Einflüsse auf das konzerninterne Transaktionsvolumen, falls gleichzeitig entsprechende Interaktionsterme dieser Variablen mit dem Steuersatz berücksichtigt werden. Der Einfluss eines Verlustvortrags ist zwar negativ, jedoch insignifikant. Die F&E-Intensität hat einen signifikant positiven Effekt auf den Umfang konzerninterner Umsätze. Dies deckt sich mit Befunden der Literatur.<sup>44</sup>

---

<sup>44</sup> Grubert (2003a), S. 232 f. ermittelt z.B. ebenfalls einen positiven Einfluss der F&E-Intensität auf die konzerninternen Transaktionen von US-amerikanischen Tochtergesellschaften.

Die Schätzungen (5) - (8) in Tabelle T-4.5 basieren nur auf den Forderungen gegen verbundene Unternehmen ohne die Forderungen gegen die eigene Muttergesellschaft. Der Vorteil dieser abhängigen Variablen ist darin zu sehen, dass Verzerrungen aus einer potentiellen Präferenz des Konzernmanagements für einen höheren Gewinnausweis bei der Muttergesellschaft für diese Transaktionen keine Rolle spielen dürften. Die Anzahl der Beobachtungen ist deutlich reduziert, da die Beobachtungen aller Tochtergesellschaften herausfallen, welche die einzige ausländische Tochtergesellschaft der deutschen Muttergesellschaft sind. Es zeigt sich, dass die Ergebnisse qualitativ mit denen der Schätzungen (1) - (4) vergleichbar sind. Der negative Effekt der Interaktion des Steuersatzes mit der F&E-Intensität von Spezifikation (7) ist jedoch betragsmäßig etwas stärker ausgeprägt als der Effekt, welcher in der vergleichbaren Spezifikation (3) geschätzt wird. Für die durchschnittliche F&E-Intensität des Samples von 0.05838 ergibt sich eine steuerliche Semi-Elastizität von -1.98. Ein *t*-Test, der hier nicht explizit ausgewiesen ist, zeigt jedoch, dass sich ein Unterschied der steuerlichen Semi-Elastizitäten der Spezifikationen (3) und (7) statistisch nicht bestätigen lässt.

### 4.3 Finanzierungsentscheidungen

Die Entscheidung über die Finanzierung ist ein weiterer bedeutender Aspekt bei der Ausgestaltung der Investitionen in einer ausländischen Tochtergesellschaft. Im Fall einer grenzüberschreitend tätigen Konzernunternehmung kann sowohl über die konzernexterne Finanzierung als auch über die konzerninterne Finanzierung der Tochtergesellschaften entschieden werden. Im Abschnitt 2.2.2 wurde verdeutlicht, dass bei Betrachtung der steuerlichen Folgen auf Unternehmensebene die konzernexterne Fremdfinanzierung durch die Möglichkeit des Zinsabzugs bei der Gewinnermittlung regelmäßig bevorteilt wird. Die theoretische Analyse im Abschnitt 2.2.3 hat zudem gezeigt, dass die konzerninterne Fremdfinanzierung zur steuerlichen Gewinnverlagerung benutzt werden kann. In diesem Abschnitt erfolgen daher empirische Überprüfungen der Hypothesen H-3, H-5, H-7, H-8 sowie H-18.

Obschon die theoretische Analyse des Zusammenhangs zwischen der Besteuerung und der Finanzierung von Unternehmen einen breiten Raum insbesondere in der Finanzie-



rungsliteratur einnimmt<sup>45</sup>, waren empirische Nachweise lange Zeit sehr rar.<sup>46</sup> Der folgende Überblick zeigt jedoch, dass es inzwischen zahlreichen Untersuchungen mit Hilfe unterschiedlicher Strategien gelungen ist, einen empirischen Nachweis für den Einfluss der Besteuerung auf die Fremdfinanzierungsentscheidungen der Unternehmen zu führen. Im Anschluss daran werden empirische Analysen zur Steuerwirkung auf die Fremdfinanzierungsentscheidung anhand von Daten der MiDi-Datenbank vorgestellt.

### **4.3.1 Bestehende Evidenz zu Steuerwirkungen auf die Finanzierung**

Die unterschiedliche relative steuerliche Vorteilhaftigkeit der Finanzierungsformen ist der Anknüpfungspunkt für empirische Untersuchungen der Steuerwirkung auf die Finanzierungsentscheidungen der Unternehmen. Die grundsätzliche Idee der empirischen Identifikation solcher Wirkungen besteht darin, die unterschiedliche relative steuerliche Vorteilhaftigkeit der Fremdfinanzierung für unterschiedliche Unternehmen aufzugreifen.<sup>47</sup> Grundsätzlich können die bestehenden Untersuchungen unterschieden werden in solche, die auf Steuer- und Unternehmensdaten aus einem einzigen Land basieren, und andere, die Steuer- oder Unternehmensdaten unterschiedlicher Länder benutzen. Davon hängt entscheidend die verfügbare Identifikationsstrategie ab.

#### **4.3.1.1 Identifikation mit Daten aus einem einzigen Land**

Stehen nur Unternehmensdaten aus einem einzelnen Land zur Verfügung, dann ist die Variation der Steuervariablen vergleichsweise eingeschränkt. Das Steuerrecht innerhalb eines Landes trifft häufig alle Unternehmen mit den gleichen Steuersätzen. Es steht dann für die Identifikation des Steuereffekts insbesondere Variation im Zeitablauf aufgrund von Steuerreformen zur Verfügung. Die zeitliche Variation ist zwar grundsätzlich

---

<sup>45</sup> Vgl. für eine Übersicht Graham (2003) und die Diskussion in Abschnitt 2.2.2.

<sup>46</sup> Der damalige Vorsitzende der American Finance Association Stewart Myers sagte im Jahr 1984: "I know of no study clearly demonstrating that a firm's tax status has predictable, material effects on its debt policy. I think the wait for such a study will be protracted", Myers (1984), S. 588.

<sup>47</sup> Vgl. dazu die theoretischen Analysen der Anreize zur Fremdfinanzierung in den Abschnitten 2.2.2 und 2.2.3 sowie zu den veränderten Anreizen im Fall von Verlusten im Abschnitt 2.2.5.

nutzbar, doch besteht hier die Problematik, dass in der Realität nicht alle zeitlichen Einflüsse beobachtbar sind. Daher müsste für zeitspezifische, unbeobachtbare Einflussfaktoren kontrolliert werden. Dies ist jedoch nicht möglich, wenn dadurch gleichzeitig die zeitliche Variation der eigentlich interessierenden Steuervariablen aufgefangen wird. Untersuchungen allein auf Basis der zeitlichen Steuervariation sind daher immer dem Vorwurf ausgesetzt, dass der gemessene Effekt auch andere unbeobachtbare zeitliche Einflüsse im Finanzierungsverhalten der Unternehmen reflektieren könnte.

Verwendet man dagegen einen Querschnitt von Unternehmensdaten zu einem Zeitpunkt, dann wird für einen allgemeinen zeitlichen Einfluss implizit kontrolliert. Es verbleibt jedoch bei Untersuchungen auf Basis von Daten aus einem einzigen Land regelmäßig das Problem der geringen oder fehlenden Variation des Steuerrechts. Eine Identifikationsstrategie in der Literatur besteht daher in der Verwendung unternehmensspezifischer Variation in den steuerlichen Anreizen für die Fremdfinanzierung. Die Tabellen T-A.10 bis T-A.13 im Anhang geben einen chronologischen Überblick über die bestehenden empirischen Untersuchungen zur Steuerwirkung auf die Fremdfinanzierung der Unternehmen auf Basis von Datensätzen von Unternehmen aus einem einzelnen Land.

Eine grundlegende Identifikationsstrategie stellt die vermutete Substitution der Anreize des Zinsabzugs durch andere steuersenkende Faktoren (sog. ‘Non-Debt Tax Shields’) dar.<sup>48</sup> Ein Beispiel stellt die gemäß Hypothese H-18 erwartete Wirkung eines Verlustvortrags auf den steuerlichen Anreiz zur Fremdfinanzierung dar. In der empirischen Literatur werden als Faktoren, die den steuerlichen Anreiz zur Fremdfinanzierung möglicherweise substituieren neben der Existenz eines Verlustvortrags insbesondere auch Abschreibungen berücksichtigt. Diese ‘Non-Debt Tax Shields’ variieren zwischen Unternehmen. Die Analyse von MacKie-Mason (1990) stellt das grundlegende empirische Papier dar, das erstmals anhand von Verlustvorträgen und von besonderen Steuergutschriften für bestimmte Investitionen einen Einfluss der Besteuerung auf die Wahl der Finanzierung identifiziert. MacKie-Mason zeigt, dass die Wahrscheinlichkeit einer Fremdfinanzierung sinkt mit der Höhe eines Verlustvortrags und mit der Erwartung, dass Steuergutschriften aufgrund von Investitionen dann nicht genutzt werden können. In Anlehnung daran

---

<sup>48</sup> Diese Idee geht auf die theoretische Arbeit von De Angelo und Masulis (1980) zurück, die eine Substitution von Zinsabzug durch Abschreibungen auf Sachanlagen analysieren.

zeigt Lasfer (1995) anhand britischer Unternehmensdaten, dass der Fremdkapitalanteil geringer ist, falls der aktuelle EBIT eines Unternehmens negativ ist.

Trezevant (1992) nutzt die Veränderung der Abschreibungsbedingungen als Folge der US-amerikanischen Steuerreform 1981. Er zeigt, dass der Zinsaufwand von US-amerikanischen Unternehmen als Folge der verbesserten Abschreibungsbedingungen nur bei den Unternehmen zurückgeht, die bereits eine geringe durchschnittliche Steuerbelastung aufweisen. Die Analyse von Givoley et al. (1994) nutzt die US-Steuerreform 1986 zur Identifikation steuerlicher Einflüsse und ermittelt einen Rückgang des Fremdkapitalanteils als Folge sinkender Steuerbelastungen. Zudem ermitteln sie aber einen Anstieg des Fremdkapitalanteils als Folge sinkender Abschreibungen und Steuergutschriften auf besondere Investitionen durch die US-Steuerreform 1986.

Eine weitere Ursache für eine Variation des Steuerrechts in einem Land ist eine unterschiedliche Besteuerung von Unternehmen in Abhängigkeit von der Rechtsform. Gentry (1994) nutzt die unterschiedliche Besteuerung der Gewinne von Kapital- und Personengesellschaften in den USA. Kapitalgesellschaften, bei denen Gewinne auf Ebene der Gesellschaft und zusätzlich Dividenden auf Ebene der Gesellschafter besteuert werden, weisen einen höheren Fremdkapitalanteil auf als transparent besteuerte Personengesellschaften. Ayers, Cloyd und Robinson (2001) nutzen ebenfalls Unterschiede in der US-amerikanischen Rechtsformbesteuerung. Sie zeigen, dass Fremdkapital von fremden Dritten unabhängig von der Rechtsform durch die effektive Steuerbelastung eines Unternehmens positiv beeinflusst wird. Dagegen ermitteln sie einen Einfluss der Steuerbelastung auf die Höhe der Gesellschafterdarlehen nur für Kapitalgesellschaften, jedoch nicht für transparent besteuerte 'S-Corporations' und Personengesellschaften.

In einigen Ländern gibt es progressive Steuertarife für die Körperschaftsteuer. Aus der unternehmensspezifischen Variation des steuerlichen Gewinns ergibt sich dann eine nutzbare Variation der erklärenden Steuervariablen. Die Untersuchungen von Gordon und Lee (2001, 2007) nutzen diese Variation des tariflichen Steuersatzes in Abhängigkeit vom jeweiligen Gewinn. Zudem greifen sie auf Veränderungen des progressiven Stufentarifs der US-Körperschaftsteuer im Zeitablauf zurück.

Während Gordon und Lee (2001, 2007) sich mit Unterschieden in der Steuerbelastung

zwischen unterschiedlichen Größenklassen von Unternehmen begnügen, versuchen andere Studien unternehmensspezifische marginale Steuersätze zu ermitteln. Die Steuerbelastung variiert dann auf der Ebene einzelner Unternehmen. Graham (1996) simuliert die vom Management des Unternehmens erwartete Steuerbelastung im Entscheidungszeitpunkt über die Finanzierung.<sup>49</sup> Damit schätzt Graham (1996) einen Anstieg des Fremdkapitalanteils um 0.69 Prozentpunkte bei einem Anstieg dieses unternehmensspezifischen Steuersatzes um 10 Prozentpunkte. Einen signifikant positiven Einfluss der Besteuerung in ähnlicher Größenordnung auf den Fremdkapitalanteil bestätigen ähnliche Untersuchungen von Graham (1998, 1999) und Gropp (1997) für US-Unternehmen sowie von Shum (1996) und von Alworth und Arachi (2001) für kanadische bzw. italienische Unternehmen. Graham (2000) errechnet anhand seiner simulierten Steuerbelastungen den Anteil des Unternehmenswerts, den der steuerliche Zinsabzug generiert. Seine Ergebnisse zeigen, dass US-Unternehmen im Durchschnitt aus steuerlicher Sicht sehr konservativ fremdfinanziert sind.

Vor dem Hintergrund der nicht sehr aggressiv fremdfinanzierten Unternehmen wird in der Literatur nach weiteren steuerlichen Substituten für den Zinsabzug durch Fremdfinanzierung gesucht. Amronin und Liang (2003) zeigen, dass bereits genehmigte zukünftige Aktienoptionsprogramme für Manager einen negativen Einfluss auf die Fremdfinanzierung von US-amerikanischen Unternehmen nehmen. Zudem zeigen sie aber auch, dass ein hoher Bestand an bereits ausgegebenen Aktienoptionen zu einem höheren Verschuldungsgrad führt. Letzteres wird mit dem fremdfinanzierten Rückkauf eigener Aktien zur Kurspflege begründet. Graham und Tucker (2006) verfolgen ebenfalls die Idee einer möglichen Substitution zwischen Zinsabzug und anderen steuersparenden Strategien. Sie vergleichen dazu das Finanzierungsverhalten von solchen US-Unternehmen, bei denen ein Steuerstrafverfahren der US-Steuerbehörde wegen aggressiver Steuerplanung eingeleitet wurde, mit anderen ansonsten sehr ähnlichen Unternehmen. Mit Hilfe eines Matching-Verfahrens schätzten sie einen um 8 Prozentpunkte niedrigeren Fremdkapitalanteil für Unternehmen, die aggressiv steuersparende Gestaltungsmodelle verwendet haben. Gra-

---

<sup>49</sup> Graham unterstellt einen ‘Random-Walk’ des EBIT eines Unternehmens und simuliert anschließend Steuerzahlungen unter Berücksichtigung der US-Steuerregelungen. Dabei werden insbesondere Verlustverrechnungsvorschriften, Investitions-Steuerkredite und die ‘Alternative-Minimum Tax’ berücksichtigt. Auf Basis einer Vielzahl so generierter Gewinnverläufe wird ein durchschnittlich zu erwartender unternehmensspezifischer marginaler Steuersatz ermittelt.

ham und Tucker interpretieren dies als eine Substitution von steuerlichem Zinsabzug durch andere steuersparende Gestaltungen.

Zuletzt steht innerhalb eines Landes mitunter eine regionale Variation der Steuersätze zur Verfügung.<sup>50</sup> In Deutschland ist dies beispielsweise der Fall aufgrund unterschiedlich hoher Hebesätze der Gewerbesteuer. Gropp (2002) nutzt diese regionale Variation, um einen Einfluss der Unternehmensbesteuerung auf die Finanzierungsstruktur deutscher Unternehmen nachzuweisen.

#### **4.3.1.2 Identifikation mit Daten aus unterschiedlichen Ländern**

Datensätze mit Unternehmensdaten aus mehreren Staaten stellen eine weitere Möglichkeit zur Identifikation von Steuerwirkungen auf die Finanzierungsentscheidungen dar. In den Tabellen T-A.14 - T-A.16 im Anhang findet sich eine chronologische Übersicht der Untersuchungen, die sich der internationalen Variation der Unternehmensbesteuerung bedienen. Eine frühe Untersuchung auf Basis dieser internationalen Variation ist von Rajan und Zingales (1995). Diese Untersuchung basiert auf den konsolidierten Bilanzen von börsennotierten Unternehmen. Die Verwendung konsolidierter Abschlüsse ist eindeutig eine Schwäche für die Identifikation von Steuerwirkungen. Insgesamt kommt die Analyse von Rajan und Zingales (1995) zum Einfluss der Besteuerung über einen deskriptiven Charakter nicht hinaus. Die Ergebnisse können aber als ein erster Hinweis auf mögliche Einflüsse internationaler Unterschiede der Steuerbelastung auf die Finanzierung von Unternehmen gewertet werden.

Die internationale Variation der Steuersätze ermöglicht eine Identifikation des Einflusses des tariflichen Steuersatzes auf den Fremdkapitalanteil von Unternehmen. Dabei können die betrachteten Unternehmen auch ausschließlich in einem Sitzland tätig sein. Bartholdy und Mateus (2007) finden für kleine und mittlere Unternehmen in Westeuropa einen sehr deutlichen Einfluss des tariflichen Steuersatzes auf den Fremdkapitalanteil. Overesch und Voeller (2008) beziehen in ihre Analyse der Fremdfinanzierung von konzernunabhängi-

---

<sup>50</sup> Ein Vorteil der Nutzung regionaler steuerlicher Variation gegenüber einer Identifikationsstrategie mit Hilfe der internationalen Variation der Steuersätze sind geringere Unterschiede der übrigen Einflussfaktoren der Kapitalstruktur von Unternehmen. Ein Beispiel ist dasselbe Bankensystem innerhalb eines Landes.

gen Kapitalgesellschaften in 23 europäischen Staaten neben der Besteuerung auf Unternehmensebene auch die Kapitaleinkommensbesteuerung der Anteilseigner mit ein. Für personenbezogene Unternehmen findet sich dann zusätzlich ein Einfluss der Besteuerung von Dividenden- und Zinseinkünften auf die Fremdfinanzierung. Zudem bestätigen ihre Ergebnisse, dass ein erhöhtes Abschreibungsvolumen und die Existenz eines Verlustvortrags die steuerliche Sensitivität der Fremdfinanzierung reduzieren.

Weitergehende Fragestellungen ergeben sich bei der Betrachtung grenzüberschreitend organisierter Konzernunternehmen, die an mehreren Standorten Tochtergesellschaften besitzen. Zahlreiche Untersuchungen analysieren die Anreize der internationalen Differenzen der Steuersätze auf Finanzierungsentscheidungen innerhalb von internationalen Konzernen.

Newberry und Dhaliwal (2001) untersuchen anhand der Daten von US-Konzernen, welchen Einfluss Steuern auf die Wahrscheinlichkeit nehmen, an einem Standort eine Anleihe zu begeben. Sie schätzen, dass sich die Wahrscheinlichkeit, eine Anleihe durch eine ausländische Tochtergesellschaft zu emittieren, deutlich erhöht, wenn die US-Mutter einen Verlustvortrag aufweist. Eine Zunahme eines Anrechnungsüberhangs der US-Mutter erhöht ebenfalls die Wahrscheinlichkeit einer Auslandsemission der Anleihe. Falls der ausländische Steuersatz oberhalb des US-Steuersatzes liegt, ist die Emissionswahrscheinlichkeit im Ausland ebenfalls höher. Die Ergebnisse bestätigen die Vermutung, dass von der Relation der im Konzern verfügbaren Steuersätze ein Einfluss auf die konzernweite Zuordnung von Fremdkapital und mithin auf die Allokation der Zinsaufwendungen ausgeht.

Zahlreiche Untersuchungen der Finanzierungsentscheidungen internationaler Konzerne betrachten die steuerliche Sensitivität der Kapitalstrukturen der einzelnen Konzerngesellschaften. Die im Folgenden vorgestellten Untersuchungen bedienen sich entgegen der Untersuchung von Rajan und Zingales (1995) unkonsolidierter Abschlüsse der einzelnen Konzerngesellschaften. Dies ist sachgerecht, um konzerninterne Finanzierungen analysieren zu können. Die unkonsolidierten Abschlüsse stehen zudem in direktem Zusammenhang mit der jeweiligen lokalen Besteuerung.<sup>51</sup> Die internationale Variation der jeweiligen

---

<sup>51</sup> Die Daten von Betriebsstätten an anderen Standorten als dem Standort der Tochtergesellschaft gehen in unkonsolidierte Abschlüsse ein. Dadurch kann es mitunter zu einem Einbezug von Informationen

lokalen Steuerniveaus wird in diesen Untersuchungen regelmäßig zur Identifikation der Steuereffekte genutzt.

Als bedeutende Untersuchungen auf Basis internationaler Unternehmensdaten sind insbesondere die Arbeiten von Altshuler und Grubert (2003) sowie von Desai, Foley und Hines (2004a) hervorzuheben. Beide Untersuchungen verwenden Bilanzdaten ausländischer Tochtergesellschaften von US-Konzernen und weisen einen signifikanten Einfluss des lokalen Steuerniveaus auf den Fremdkapitalanteil der Tochtergesellschaften nach. Altshuler und Grubert (2003) schätzen einen Anstieg des Fremdkapitalanteils um 3.93 Prozentpunkte bei einer Erhöhung des lokalen tariflichen Steuersatzes um 10 Prozentpunkte; Desai, Foley und Hines (2004a) schätzen einen etwas niedrigeren Anstieg um 2.7 Prozentpunkte.<sup>52</sup>

Beide Untersuchungen differenzieren zusätzlich zwischen dem Fremdkapital, das von externen Kapitalgebern am Kapitalmarkt aufgenommen wird, und dem von der Muttergesellschaft konzernintern bereitgestellten Fremdkapital. Altshuler und Grubert (2003) schätzen eine Zunahme des internen Fremdkapitalanteils um 0.65 Prozentpunkte bei einem Steuersatzanstieg um 10 Prozentpunkte. Für externes Fremdkapital ermitteln Altshuler und Grubert (2003) dagegen keinen statistisch signifikanten Steuereffekt. Desai, Foley und Hines (2004a) gelingt dagegen für beide Fremdkapitalarten der Nachweis statistisch signifikanter Steuereffekte. Sie schätzen eine Erhöhung des externen Fremdkapitals um 2.46 Prozentpunkte und des internen Fremdkapitalanteils um 0.82 Prozentpunkte bei einem Anstieg des lokalen Steuerniveaus um 10 Prozentpunkte.

Jog und Tang (2001) bedienen sich eines kanadischen Datensatzes, doch nutzen sie Unterschiede im Auslandsbezug der Unternehmen. Sie ermitteln eine verringerte Sensitivität der Fremdfinanzierung in Bezug auf den kanadischen Steuersatz bei Unternehmen mit Auslandsbezug. Für europäische Unternehmen haben Moore und Ruane (2005) sowie Huijzinga, Laeven und Nicodème (2008) den Einfluss der unterschiedlich hohen Steuerniveaus

---

in die empirische Analyse kommen, obschon der Erfolg der Betriebsstätte häufig durch Doppelbesteuerungsabkommen von der lokalen Besteuerung der Tochtergesellschaft freigestellt ist. Dies kann die Ergebnisse möglicherweise in gewissem Umfang verzerren.

<sup>52</sup> Es muss berücksichtigt werden, dass sich die Steuermaße der beiden Studien unterscheiden. Altshuler und Grubert (2003) verwenden die lokalen tariflichen Gewinnsteuersätze. Desai, Foley und Hines berechnen dagegen unternehmensspezifische lokale Steuerbelastungen nach der Methodik von Desai, Foley und Hines (2001).

an europäischen Standorten genutzt, um den Einfluss der Besteuerung auf die Kapitalstruktur europäischer Unternehmen zu untersuchen. Moore und Ruane (2005) benutzen eine Auswahl von Konzerntochtergesellschaften in 16 europäischen Ländern. Huizinga, Laeven und Nicodème (2008) beziehen auch Konzernmuttergesellschaften ein und analysieren den Fremdkapitalanteil von Konzerngesellschaften an insgesamt 33 europäischen Standorten. Die Ergebnisse sind trotz dieser unterschiedlichen Datenbasis doch sehr ähnlich. Moore und Ruane schätzen eine steuerliche Sensitivität des Fremdkapitalanteils von zusätzlich 2.38 Prozentpunkten bei einem Anstieg des tariflichen Gewinnsteuersatzes um 10 Prozentpunkte. Huizinga, Laeven und Nicodème (2008) verwenden einen kombinierten Steuersatz aus tariflichem Gewinnsteuersatz und der Besteuerung repatriierter Gewinne. Sie schätzen einen Anstieg des Fremdkapitalanteils um 2.59 Prozentpunkte bei einem Anstieg dieses Steuersatzes um 10 Prozentpunkte.

Im Fall einer Besteuerung der repatriierten Gewinne der Tochtergesellschaften bei der Muttergesellschaft und Anrechnung der Steuerzahlungen im Ausland besteht möglicherweise kein großer Anreiz zur Senkung der steuerlichen Vorbelastung dieser Gewinne durch Finanzierungsgestaltungen. Anders sollte es sich im Fall eines Freistellungssystems verhalten. In diesem Fall wird das ausländische Steuerniveau und mithin auch ein Steuervorteil durch den Zinsabzug definitiv. Moore und Ruane (2005) finden Hinweise, dass ein Anrechnungssystem zu einer verringerten steuerlichen Sensitivität der Fremdfinanzierung von Tochtergesellschaften führt. Dieser Befund einer deutlich höheren steuerlichen Sensitivität der Fremdfinanzierung im Fall eines Freistellungssystems im Sitzland der Muttergesellschaften lässt in Anbetracht der Ergebnisse von Desai, Foley und Hines (2004a) insbesondere auch für die Finanzierungsstrukturen deutscher Konzerne und ihrer Tochtergesellschaften vergleichsweise hohe Steuersensitivitäten erwarten. Die Untersuchung von Desai, Foley und Hines (2004a) basiert auf Daten von US-Konzernen. Diese unterliegen einem Anrechnungsverfahren.

Mintz und Weichenrieder (2005) analysieren den Anreiz des internationalen Steuergefälles auf die Kapitalstruktur von ausländischen Tochtergesellschaften deutscher Konzerne. Für den gesamten Fremdkapitalanteil schätzen Mintz und Weichenrieder (2005) eine Zunahme um 3 Prozentpunkte bei einem Anstieg des lokalen tariflichen Steuersatzes um 10 Prozentpunkte. Tochtergesellschaften, deren Anteile sich vollständig im



Besitz einer deutschen Muttergesellschaft befinden, weisen einen stärkeren Anstieg des Fremdkapitalanteils um 4.44 Prozentpunkte bei einem Anstieg des lokalen tariflichen Steuersatzes um 10 Prozentpunkte auf.

Der von Mintz und Weichenrieder (2005) genutzte MiDi-Datensatz ermöglicht eine Unterscheidung zwischen konzerninterner und -externer Fremdfinanzierung. Mit Hilfe dieser Differenzierung können Mintz und Weichenrieder (2005) jedoch nur für internes Fremdkapital gegenüber verbundenen Unternehmen einen signifikanten Einfluss des lokalen Steuersatzes bestätigen. Es gelingt Mintz und Weichenrieder (2005) dementsprechend nur teilweise, die Ergebnisse der bestehenden empirischen Literatur, besonders die Resultate von Desai, Foley und Hines (2004a), zu bestätigen. Dieses Ergebnis ist überraschend angesichts der Hypothese H-3 zur Steuerwirkung auf die Nutzung externen Fremdkapitals und empirischer Befunde in der Literatur. Die bestehende Literatur findet zudem tendenziell eine stärkere steuerliche Sensitivität des Fremdkapitalanteils im Fall von Muttergesellschaften, die in einem Freistellungsland wie Deutschland ansässig sind.<sup>53</sup> Im Abschnitt 4.3.2 wird daher ebenfalls auf Basis der Daten deutscher Auslandstöchter die Wirkung der lokalen Besteuerung auf die Fremdfinanzierung von Tochtergesellschaften verifiziert.

Huizinga, Laeven und Nicodème (2008) untersuchen neben dem Einfluss des lokalen Steuersatzes am Standort einer Tochtergesellschaft auch den relativen Einfluss der übrigen im Konzern verfügbaren Steuersätze auf die Fremdfinanzierung. Dazu konstruieren sie einen durchschnittlichen Konzernsteuersatz aus den mit Bilanzsummen gewichteten Steuersätzen der anderen Konzernstandorte. Huizinga, Laeven und Nicodème (2008) schätzen dann einen Anstieg des Fremdkapitalanteils um 1.84 Prozentpunkte bei einer Zunahme des lokalen Steuersatzes um 10 Prozentpunkte sowie eine Zunahme des Fremdkapitals um 1.2 Prozentpunkte bei einem Anstieg des Abstands zum gewichteten Durchschnitt der Steuersätze im Gesamtkonzern um 10 Prozentpunkte.

Büttner und Wamser (2007) fokussieren sich auf die konzerninterne Verlagerung des Gewinnausweises durch Fremdfinanzierung. Sie verwenden ebenfalls den MiDi-Datensatz der ausländischen Tochtergesellschaften deutscher Konzerne. In Anbetracht des ver-

---

<sup>53</sup> Vgl. Moore und Ruane (2005); Huizinga, Laeven und Nicodème (2008).

gleichsweise hohen deutschen Steuerniveaus sind für die Gewinnverlagerung vorrangig konzerninterne Darlehen von verbundenen Unternehmen in Drittstaaten besonders geeignet. Die Finanzierung einer Tochtergesellschaft mit konzerninternen Darlehen durch deutsche Konzerngesellschaften würde dagegen fast immer eine steuerliche Zusatzbelastung auslösen. Büttner und Wamser (2007) verwenden daher als abhängige Variable den Anteil der Verbindlichkeiten der deutschen Auslandstöchter gegenüber ihren verbundenen Unternehmen außerhalb von Deutschland. Im Fall einer internen Kreditvergabe, die aus Eigenkapital der kreditgebenden Konzerngesellschaft refinanziert wird, besteht der steuerliche Anreiz in der Höhe der Differenz zwischen den Steuersätzen von kreditgebender und kreditnehmender Konzerngesellschaft. Büttner und Wamser verwenden typisierend die Differenz zwischen dem lokalen Steuersatz im Land der kreditnehmenden Gesellschaft und dem konzernweit absolut niedrigsten lokalen Steuersatz.<sup>54</sup> Sie schätzen, dass ein Anstieg dieser Steuersatzdifferenz um 10 Prozentpunkte zu einer Erhöhung des Anteils von Verbindlichkeiten gegenüber Konzerngesellschaften außerhalb Deutschlands um 0.68 Prozentpunkte führt. Neben den nicht steuerlichen Restriktionen könnte aber die deutsche Hinzurechnungsbesteuerung (§§ 7 - 14 AStG) dämpfend auf das Verhalten der hier berücksichtigten deutschen Auslandstöchter wirken.

Der Nachweis von Gewinnverlagerungen mittels konzerninterner Fremdfinanzierung steht im Vordergrund weiterer Arbeiten, die sich Datensätzen von Tochterunternehmen in nur einem einzigen Hochsteuerland bedienen. Die zugehörigen Muttergesellschaften sind dann jedoch in unterschiedlichen Ländern ansässig. Als Identifikationsstrategie wird in diesen Fällen die internationale Variation der Steuersätze der Muttergesellschaften benutzt, da diese, wie im Abschnitt 2.2.3 diskutiert (Hypothese H-8), den relativen Vorteil der Gewinnverlagerung mitbestimmen. Gleichzeitig ist der Steuersatz im Land der kreditnehmenden Tochtergesellschaften für alle Beobachtungen im Datensatz identisch und variiert einzig über die Zeit. Für ausländische Tochterunternehmen in den USA haben diesen Ansatz Mills und Newberry (2004) gewählt. Eine vergleichbare Untersuchung stellt die von Ramb und Weichenrieder (2005) dar, welche die Steuerwirkung auf die

---

<sup>54</sup> Huizinga, Laeven und Nicodème (2008) verwenden dagegen den mit den jeweiligen Bilanzsummen gewichteten Durchschnitt aller konzernweit verfügbaren Steuersätze. Dort geht es jedoch um eine Analyse der relativen Vorteilhaftigkeit einer Aufteilung des Fremdkapitals im Konzern auf die jeweiligen Konzerngesellschaften und nicht ausschließlich um konzerninterne Fremdfinanzierungen.

Finanzierung ausländischer Tochtergesellschaften in Deutschland untersuchen. Mills und Newberry (2004) schätzen einen negativen Einfluss einer Erhöhung des ausländischen Steuersatzes um 10 Prozentpunkte auf den Fremdkapitalanteil der Tochtergesellschaften in den USA von -4.9 Prozentpunkten. Die Ergebnisse von Ramb und Weichenrieder (2005) legen dagegen nur sehr schwache Steuereffekte auf die Fremdfinanzierung ausländischer Tochtergesellschaften in Deutschland nahe. Sie schätzen nur einen Anstieg um 0.2 Prozentpunkte bei einem 10 Prozentpunkte höheren relativen Steuervorteil der internen Fremdfinanzierung. Diese Ergebnisse für deutsche Tochterunternehmen überraschen, insbesondere in Anbetracht der empirischen Evidenz für ausländische Tochtergesellschaften in den USA.<sup>55</sup> Nachfolgend wird daher im Abschnitt 4.3.3 die Wirkung des Steuersatzes der Muttergesellschaft auf die konzerninterne Fremdfinanzierung anhand der Daten ausländischer Tochtergesellschaften in Deutschland mit Hilfe einer modifizierten Identifikationsstrategie verifiziert.

### **4.3.2 Empirische Analysen für deutsche Auslandstöchter**

Die Übersicht im Abschnitt 4.3.1 hat verdeutlicht, dass bereits Evidenz für die Steuerwirkung auf Finanzierungsentscheidungen grenzüberschreitend tätiger Konzerne vorliegt. Die folgenden empirischen Analysen sollen zusätzliche Erkenntnisse über die Steuerwirkungen auf die Fremdfinanzierung deutscher Tochterunternehmen im Ausland erbringen. Dazu werden die Daten deutscher Auslandstöchter aus dem MiDi-Datensatz verwendet.

Konkret werden im Folgenden die Hypothesen H-3 und H-7 getestet. Demnach sollte der Anteil des konzerninternen und -externen Fremdkapitals einer Tochterkapitalgesellschaft einer deutschen Muttergesellschaft jeweils positiv auf die Höhe des lokalen tariflichen Steuersatzes reagieren. Folglich sollte zudem eine entsprechende positive Wirkung des Steuersatzes auf den gesamten Fremdkapitalanteil zu finden sein. Zudem wird Hypothese H-5 überprüft. Dazu wird getestet, ob der Anteil konzerninternen Fremdkapitals negativ auf Restriktionen des steuerlichen Zinsabzugs durch ‘Thin-Capitalization Rules’ im Sitzland der Tochtergesellschaft reagiert. Zuletzt wird die Hypothese H-18 getestet. Demnach sollte Fremdkapital einer Tochtergesellschaft weniger stark ausgeprägt auf die

---

<sup>55</sup> Vgl. Mills und Newberry (2004).

Höhe des lokalen Steuersatzes reagieren, falls die Tochtergesellschaft sog. ‘Non-Debt Tax Shields’ wie einen Verlustvortrag oder ein höheres Abschreibungsvolumen aufweist.

In einem ersten Schritt wird im Abschnitt 4.3.2.1 untersucht, ob der Anteil sowohl von konzerninternem als auch -externem Fremdkapital von der Höhe des lokalen Steuersatzes im Sitzland der Tochtergesellschaft beeinflusst wird. Dabei wird der von Desai, Foley und Hines (2004a) gefundene substitutive Zusammenhang zwischen internem und externem Fremdkapital für deutsche Unternehmen überprüft. Im Gegensatz zu Mintz und Weichenrieder (2005) wird dazu das Sample auf 36 europäische und OECD-Staaten eingeschränkt, um den Einfluss unbeobachteter Unterschiede zwischen den lokalen Finanzmärkten und Kapitalverkehrskontrollen zu minimieren. Ferner werden nur Auslandstöchter berücksichtigt, die direkt von einer deutschen Muttergesellschaft kontrolliert werden. Für indirekt gehaltene Tochtergesellschaften ergeben sich zusätzliche Steuerplanungsmöglichkeiten, die hier aber nicht weiter betrachtet werden.<sup>56</sup>

In einem zweiten Schritt wird im Abschnitt 4.3.2.2 untersucht, ob die Fremdfinanzierung einer Auslandstochter neben dem Steuersatz im Sitzland auch von steuerlichen Restriktionen des steuerlichen Zinsabzugs beeinflusst wird. Die Wirkungen dieser ‘Thin-Capitalization Rules’ sind in der bestehenden Literatur bislang noch nicht analysiert worden. Daher wird die Wirkung von ‘Thin-Capitalization Rules’ der jeweiligen Sitzstaaten auf die konzerninterne Fremdfinanzierung deutscher Auslandstöchter untersucht.

#### **4.3.2.1 Finanzierungsentscheidungen deutscher Auslandstöchter**

Die Untersuchung in diesem Abschnitt<sup>57</sup> geht der Frage nach, welchen Einfluss die Höhe des lokalen tariflichen Steuersatzes im Sitzland einer Tochtergesellschaft auf den Einsatz von Fremdkapital zur Finanzierung einer Tochtergesellschaft hat. Eigentlich wäre eine Gesamtbetrachtung unter Einbezug der Besteuerung der Kapitalgeber geboten. Im Fall

---

<sup>56</sup> Vgl. z.B. Mintz (2004).

<sup>57</sup> Die Analysen in diesem Abschnitt unter Verwendung konzernspezifischer Effekte basieren auf dem Vorgehen in der gemeinsamen Arbeit von Büttner, Overesch, Schreiber und Wamser (2006). Die Datenbasis ist jedoch angepasst auf den Datensatz, der in der gemeinsamen Arbeit von Overesch und Schreiber (2008) verwendet wurde. Die Analysen in diesem Abschnitt unter Verwendung tochterspezifischer Effekte basieren ebenfalls auf Auszügen aus dieser Arbeit von Overesch und Schreiber (2008).

der konzernexternen Fremdfinanzierung könnte auch die Gesellschafterfremdfinanzierung alternativ zur Beteiligungsfinanzierung in Betracht kommen. Dann bedarf es jedoch für eine empirische Überprüfung regelmäßig Annahmen über die Besteuerung der Anteilseigner. Typisierend wird häufig von natürlichen Personen ausgegangen, die in der obersten Einkommenskategorie eines progressiven Einkommensteuertarifs besteuert werden.<sup>58</sup> Zwar gibt es empirische Evidenz für den Einfluss der Kapitaleinkommensbesteuerung auf die Kapitalstruktur von Unternehmen.<sup>59</sup> Die bestehende Evidenz zum Einfluss der Anteilseignerbesteuerung basiert häufig auf Daten von personenbezogenen Unternehmen.<sup>60</sup> Nachfolgend werden jedoch Daten von Tochtergesellschaften international tätiger deutscher Konzerne betrachtet. Diese Unternehmen haben häufig zahlreiche Anteilseigner, so dass das Management die steuerliche Situation der einzelnen Anteilseigner nicht berücksichtigen wird.<sup>61</sup>

Bestehende empirische Untersuchungen der Steuerwirkungen auf die Fremdfinanzierung von Tochtergesellschaften innerhalb internationaler Unternehmen vernachlässigen daher die Besteuerung der Anteilseigner ebenfalls. Im Fall der nachfolgend betrachteten Tochtergesellschaften deutscher Konzerne kommt hinzu, dass alle Muttergesellschaften in Deutschland ansässig sind. Daher kann vermutet werden, dass die Anteilseigner personenbezogener Unternehmen im Datensatz überwiegend in Deutschland ihren Wohnsitz haben. Dann ist nur die Kapitaleinkommensbesteuerung in Deutschland relevant. Veränderungen der Kapitaleinkommensbesteuerung werden nachfolgend implizit durch zeitspezifische Effekte in der empirischen Analyse kontrolliert. Insgesamt erscheint daher eine Vernachlässigung der Anteilseignerbesteuerung in dieser Analyse vertretbar

Obschon die Steuerplanung von Tochtergesellschaften deutscher Muttergesellschaften im Gegensatz zu US-Tochtergesellschaften von der steuerlichen Freistellung der ausländischen Gewinne bei der Muttergesellschaft profitiert, deutet die bestehende Evidenz für deutsche Auslandstöchter auf eine geringere steuerliche Sensitivität der Finanzierungsentscheidungen hin. Mintz und Weichenrieder (2005) ermitteln nur eine signifikante Steu-

---

<sup>58</sup> Vgl. für diese typisierende Annahme z.B. Rajan und Zingales (1995); Overesch und Voeller (2008).

<sup>59</sup> Vgl. Givoly, Hayn, Ofer und Sarig (1992); Graham (1999); Alworth und Arachi (2001); Ayers, Cloyd und Robinson (2001); Gordon und Lee (2001, 2007); Overesch und Voeller (2008).

<sup>60</sup> Vgl. z.B. Ayers, Cloyd und Robinson (2001); Overesch und Voeller (2008).

<sup>61</sup> Vgl. z.B. Spengel (2003), S. 81-85 für eine ausführliche Diskussion der Vernachlässigung der Anteilseignerbesteuerung in Analysen der Besteuerung internationaler Unternehmen.

erwirkung auf Verbindlichkeiten gegenüber den verbundenen Unternehmen mit Sitz außerhalb Deutschlands. Dies scheint auf den ersten Blick unter rein steuerlichen Gesichtspunkten nicht ganz unplausibel. Gegeben die vergleichsweise hohe deutsche Steuerbelastung, ist eine konzerninterne Fremdfinanzierung einer Auslandsgesellschaft durch die deutsche Muttergesellschaft oder durch ein verbundenes Unternehmen in Deutschland wenig sinnvoll. Der Steuerersparnis durch den Zinsabzug im Sitzland der Tochtergesellschaft steht häufig eine höhere Steuerbelastung der aus dem Ausland bei der deutschen Konzerngesellschaft zufließenden Zinseinkünfte gegenüber.

Ein genauer Blick auf die Finanzierungsstrukturen deutscher Auslandstöchter zeigt jedoch, dass offensichtlich gewichtige nicht steuerliche Gründe für eine Fremdfinanzierung der Auslandsgesellschaft durch eine deutsche Konzerngesellschaft bestehen. Der Anteil des Fremdkapitals, das von deutschen Konzerngesellschaften bereitgestellt wird, beträgt für deutsche Tochtergesellschaften im Ausland durchschnittlich 19.3%. Die deutsche Muttergesellschaft finanziert allein durchschnittlich 12.8% des Kapitals einer Auslandstochter durch Gesellschafterdarlehen.<sup>62</sup> Falls aber ganz offensichtlich aus nicht steuerlichen Gründen eine Fremdfinanzierung durch eine deutsche Konzerngesellschaft erfolgt, dann besteht trotzdem ein steuerlicher Einfluss auf die Kosten dieser Fremdfinanzierung. Die theoretische Analyse im Abschnitt 2.2.3 hat verdeutlicht, dass mit steigendem Steuersatz im Sitzland einer Tochtergesellschaft der Nachteil einer impliziten Gewinnverlagerung durch eine konzerninterne Fremdfinanzierung der Auslandstochter zurückgeht. Demnach kann gemäß Hypothese H-7 erwartet werden, dass unabhängig vom Steuersatzniveau der kreditgebenden Konzerngesellschaft der Anteil des konzerninternen Fremdkapitals mit steigendem lokalem Steuersatz im Sitzland einer Tochtergesellschaft zunimmt. Eine darlehensgebende Gesellschaft in Deutschland könnte sich zudem ihrerseits durch Fremdkapital refinanzieren, um den steuerlichen Nachteil einer konzerninternen Fremdfinanzierung einer ausländischen Tochtergesellschaft zu vermindern.<sup>63</sup>

---

<sup>62</sup> Diese Zahlen basieren auf dem im Abschnitt 4.3.2.1 berücksichtigten Sample von deutschen Auslandstöchtern der MiDi-Datenbank mit Sitz in 36 Staaten im Zeitraum 1996 - 2005. Es werden nur von einer deutschen Muttergesellschaft mehrheitlich direkt kontrollierte Tochterkapitalgesellschaften berücksichtigt. Banken, Versicherungen, Finanzdienstleister und Holdinggesellschaften werden nicht berücksichtigt.

<sup>63</sup> Büttner, Overesch, Schreiber und Wamser (2008) unterstellen daher z.B. in ihrer theoretischen Modellierung eine Refinanzierung der konzerninternen Darlehensvergabe durch eine Fremdkapitalaufnahme. In Deutschland verbleibt jedoch im betrachteten Untersuchungszeitraum regelmäßig eine Zusatzbelastung durch die während des Untersuchungszeitraums von 1996 bis 2005 anzuwendende

#### 4.3.2.1.1 Untersuchungsansatz

Anhand der Daten von Tochtergesellschaften deutscher Konzerne im Ausland wird der Einfluss des lokalen tariflichen Steuersatzes auf die Kapitalstruktur geschätzt. In einem ersten Schritt wird nur die Heterogenität zwischen den einzelnen Konzernen kontrolliert, nicht aber die unbeobachtbaren, zeitinvarianten Unterschiede zwischen den einzelnen Konzernstandorten. Dies impliziert, dass die Variation der Steuersätze zwischen einzelnen Konzerngesellschaften für die Identifikation eines Steuereffekts zur Verfügung steht. Innerhalb eines internationalen Konzerns geht gerade von den Unterschieden zwischen den Konzernstandorten ein steuerlicher Anreiz zur unterschiedlichen Fremdfinanzierung der Tochtergesellschaften aus. In einem weiteren Schritt werden jedoch Spezifikationen gewählt, die auch zeitinvariante Standorteinflüsse kontrollieren.

Für die Analyse der Wirkungen des lokalen tariflichen Steuersatzes auf die Fremdfinanzierung von Tochterkapitalgesellschaften wird der Anteil von Fremdkapital unterschiedlicher Kategorien am Gesamtkapital einer Tochtergesellschaft  $i$  im Jahr  $t$  auf den lokalen Steuersatz  $STR$  und einen Vektor anderer Kontrollvariablen  $X$  regressiert. Die abhängige Variable *Debt Item* ist je nach Spezifikation entweder der gesamte Fremdkapitalanteil, der Anteil konzerninternen Fremdkapitals am Gesamtkapital oder der Anteil konzernexternen Fremdkapitals am Gesamtkapital.

#### ***Kontrolle der Heterogenität zwischen Konzernen:***

In einem ersten Schritt<sup>64</sup> wird eine Gleichung der folgenden Form geschätzt:

$$\begin{aligned} Debt\ Item_{i,k,l,t} &= \beta_0 + \beta_1 STR_{i,t} + \beta_2 (\ln) Lending\ Rate_{i,t} + \beta_3 X_{i,t} \\ &+ \delta_k + \theta_l + \gamma_t + \epsilon_{j,k,l,t}. \end{aligned} \tag{G-4.3}$$

---

hälftige Hinzurechnung von Dauerschuldzinsen (§ 8 Nr.1 GewStG a.F.).

<sup>64</sup> Die Analyse unter Berücksichtigung von konzernspezifischen Effekten in diesem Abschnitt orientiert sich an Auszügen aus der gemeinsamen Arbeit von Büttner, Overesch, Schreiber und Wamser (2006).

Der Index  $i$  bezeichnet die ausländische Tochtergesellschaft,  $k$  die deutsche Muttergesellschaft,  $l$  die Branche der Tochtergesellschaft sowie  $t$  das jeweilige Jahr aus dem die Bilanzdaten stammen;  $\epsilon$  bezeichnet einen Fehlerterm. Die in den Abschnitten 2.2.2 und 2.2.3 formulierten Hypothesen H-3 und H-7 lassen theoretisch ein positives Vorzeichen für  $\beta_1$  erwarten. Mit steigendem lokalem tariflichem Steuersatz sollte mehr Fremdkapital eingesetzt werden. Gemeinsame wirtschaftliche Schocks und zeitliche Trends in der Unternehmensfinanzierung werden durch einen jahresspezifischen Effekt  $\gamma_t$  kontrolliert. Zudem wird dadurch implizit auch für alle Einflüsse in Deutschland als dem gemeinsamen Sitzland der betrachteten Muttergesellschaften kontrolliert.

Gemeinsame Einflüsse der wirtschaftlichen Aktivität werden mittels eines branchenspezifischen Effekts  $\theta_l$  kontrolliert. Zudem werden tochter- und standortspezifische Einflüsse, die möglicherweise die Kapitalstruktur der Tochtergesellschaft beeinflussen, mit Hilfe des Vektors  $X$  von Kontrollvariablen kontrolliert.

Unbeobachtbare aber zeitinvariante Einflüsse, die gemeinsam auf alle Gesellschaften eines Konzerns einwirken, werden mittels eines konzernspezifischen Effekts  $\delta_k$  kontrolliert. Diese Spezifikation nutzt die Variation der Steuersätze zwischen den Standorten eines Konzerns für die Identifikation eines steuerlichen Einflusses auf die Finanzierungsentscheidungen. Dies wird der tatsächlichen Entscheidungssituation im Fall eines internationalen Konzerns gerecht. Die Entscheidung über den Ort der Zuordnung von Fremdkapital wird in Abhängigkeit von den Unterschieden der Steuerbelastung zwischen den Standorten des Konzerns getroffen.<sup>65</sup>

### ***Kontrolle der Heterogenität zwischen Tochtergesellschaften:***

Die oben vorgestellte Spezifikation ist aber dem Vorwurf ausgesetzt, dass der Steuersatz möglicherweise mit unbeobachtbaren Charakteristika eines Landes korreliert ist. Der Steuersatzeffekt fängt daher möglicherweise unbeobachtbare Standorteinflüsse auf, da diese nicht gesondert kontrolliert werden. Daher wird nun auf einen zeitinvarianten, unbeobachtbaren Einfluss auf die Tochtergesellschaft mit einem tochter-spezifischen Ef-

---

<sup>65</sup> In der Literatur wählen daher Desai, Foley und Hines (2004a) für ihre Analyse der Finanzierungsentscheidungen von Tochtergesellschaften von US-Konzernen sowie Huizinga, Laeven, und Nicodème (2008) auf Basis von Tochtergesellschaften europäischer Konzerne ebenfalls diese Spezifikation.



fekt  $\eta_i$  kontrolliert.<sup>66</sup> Der tochterstpezifische Effekt kontrolliert implizit für zeitinvariante Unterschiede zwischen den Standorten eines Konzerns. Die Identifikation basiert nun vor allem auf der Variation der Steuersätze *innerhalb* eines Landes im Zeitablauf als Folge von Steuerreformen. Die so geschätzten Resultate beantworten also eine etwas andere Fragestellung als dies mit der vorherigen Analyse möglich ist. Dieser Ansatz entspricht dem Vorgehen von Mintz und Weichenrieder (2005).

Es wird wieder der Anteil der jeweiligen Fremdkapitalkategorie einer Tochtergesellschaft  $i$  im Jahr  $t$  auf den lokalen Steuersatz  $STR$  und einen Vektor anderer Kontrollvariablen  $X$  regressiert:

$$\begin{aligned} Debt\ Item_{i,t} = & \beta_0 + \beta_1 STR_{i,t} + \beta_2 (ln) Lending\ Rate_{i,t} + \beta_3 X_{i,t} \\ & + \eta_i + \gamma_t + \epsilon_{i,t}. \end{aligned} \tag{G-4.4}$$

Es kann wieder ein positives Vorzeichen für  $\beta_1$  erwartet werden (Hypothesen H-3 und H-7). Es ist hier jedoch zu beachten, dass die Variation der Steuersätze zwischen den Tochtergesellschaften eines Konzerns zur Identifikation eines steuerlichen Einflusses nicht zur Verfügung steht. Gemeinsame wirtschaftliche Schocks und zeitliche Trends in der Unternehmensfinanzierung werden durch einen jahresspezifischen Effekt  $\gamma_t$  kontrolliert. Auf einen konzernspezifischen Effekt wird verzichtet, da bereits tochterstpezifische Einflüsse kontrolliert werden. Aus dem gleichen Grund macht auch eine Kontrolle auf branchenspezifische Einflüsse wenig Sinn, da die Verwendung tochterstpezifischer Effekte bereits einen Großteil der unbeobachtbaren Heterogenität zwischen den Beobachtungen kontrolliert.

### ***Einflüsse auf die steuerliche Sensitivität:***

Für einige der Kontrollvariablen kann erwartet werden, dass sie auch einen Einfluss auf die steuerliche Sensitivität des Fremdkapitals nehmen. Dies gilt für die Existenz eines Verlustvortrags (Hypothese H-18), den Anteil von Sachanlagen und möglicherweise für die F&E-Intensität. Es werden daher in zusätzlichen Spezifikationen Interaktionsterme des Steuersatzes mit diesen Variablen berücksichtigt. Die Koeffizienten dieser Interakti-

---

<sup>66</sup> Die Analyse in diesem Abschnitt unter Berücksichtigung von tochterstpezifischen Effekten basiert auf Auszügen aus der gemeinsamen Arbeit von Overesch und Schreiber (2008).

onsterme identifizieren einen möglicherweise abweichenden steuerlichen Einfluss. Detaillierte Erläuterungen der Ursachen für potentiell abweichende steuerliche Sensitivitäten finden sich nachfolgend bei der Interpretation der Regressionsergebnisse.

#### 4.3.2.1.2 Daten

##### *Unternehmensdaten:*

Diese Untersuchung verwendet Daten der deutschen Auslandstöchter des MiDi-Datensatzes für den Zeitraum 1996 - 2005.<sup>67</sup> Da alle Muttergesellschaften im Datensatz ihren Sitz in Deutschland haben, resultiert die Variation der Steuersätze aus den unterschiedlichen Sitzstaaten der Tochtergesellschaften. Es werden nur direkte Beteiligungen deutscher Muttergesellschaften betrachtet. Zudem werden nur Tochterkapitalgesellschaften berücksichtigt, an denen eine deutsche Mutterkapitalgesellschaft mit mehr als 50% beteiligt ist. Es werden keine Holding- und Finanzierungsgesellschaften sowie keine Banken und Versicherungen betrachtet. Weiterhin werden nur Tochtergesellschaften berücksichtigt, die für den gesamten Zeitraum, in dem diese im Datensatz enthalten sind, einen positiven Umsatz aufweisen. Insgesamt werden 12,001 Tochterkapitalgesellschaften von 5,254 Mutterkapitalgesellschaften berücksichtigt. Es werden Tochterkapitalgesellschaften in 36 Ländern einbezogen.<sup>68</sup>

Als abhängige Variable wird zum einen der Anteil von Fremdkapital am Gesamtkapital der Tochtergesellschaft verwendet (*Total Debt*). In alternativen Spezifikationen werden der Anteil konzerninternen Fremdkapitals (*Internal Debt*) und der Anteil externen Fremdkapitals (*External Debt*) als abhängige Variablen benutzt.

Neben den abhängigen Variablen werden weitere Informationen aus der MiDi-Datenbank entnommen. So werden der Umsatz (*Sales*) und der Anteil von Sachanlagen (*Tangibility*) der Tochtergesellschaft berücksichtigt. Zuletzt wird die Dummyvariable *LCF* berücksich-

---

<sup>67</sup> Für eine detaillierte Beschreibung der Unternehmensdaten siehe Abschnitt 3.1.1.1 und Lipponer (2007).

<sup>68</sup> Grundsätzlich werden Tochtergesellschaften in allen Mitgliedstaaten der EU sowie in allen Mitgliedstaaten der OECD mit Stand vom 01.01.2007 berücksichtigt. Rumänien ist nicht einbezogen, da im Untersuchungszeitraum keine Daten für Zinssätze von Unternehmenskrediten verfügbar sind. In Island hat im Untersuchungszeitraum keine deutsche Tochtergesellschaft ihren Sitz, welche die beschriebenen Voraussetzungen erfüllt. Zusätzlich wird Kroatien berücksichtigt.

tigt, die einen Verlustvortrag einer Tochtergesellschaft zu Beginn eines Wirtschaftsjahres anzeigt. Die Erwartungen für den Einfluss der einzelnen Kontrollvariablen werden im Folgenden jeweils mit Blick auf den Anteil konzernexternen Fremdkapitals formuliert. Die Regressionen untersuchen jedoch alternativ auch den Einfluss dieser Faktoren auf den Anteil konzerninternen Fremdkapitals sowie auf das gesamte Fremdkapital. Wenn konzerninternes Fremdkapital als Substitut für externes Fremdkapital fungiert, dann sollte die Wirkungsrichtung der im Folgenden beschriebenen Einflussfaktoren entgegengesetzt zur Wirkung auf externes Fremdkapital sein. Der jeweilige Einfluss auf den gesamten Fremdkapitalanteil ist unklar, falls sich gegensätzliche Wirkungsrichtungen für internes und externes Fremdkapital ergeben.

Der Umsatz (*Sales*) ist ein Indikator für die Größe einer Tochtergesellschaft. Gleichzeitig ist der Umsatz auch ein Indikator für den Cash-Flow, aus dem Zinszahlungen geleistet werden können. Es kann daher ein positiver Einfluss auf die externe Verschuldung erwartet werden. Da Sachanlagevermögen häufig als Sicherheit für ein Darlehen fungiert, kann mit zunehmendem Anteil des Sachanlagevermögens (*Tangibility*) ein erleichterter Zugang zu externem Fremdkapital vermutet werden. Das Vorzeichen für die Existenz eines Verlustvortrags auf den Anteil des externen Fremdkapitals ist theoretisch unklar. Einerseits ist ein Verlustvortrag ein Indikator für wirtschaftlichen Misserfolg der Tochtergesellschaft in der Vergangenheit. Dies könnte den Zugang zu externem Fremdkapital erschweren. Andererseits führt ein Verlust zu einem Verzehr von Eigenkapital, so dass der relative Anteil des Fremdkapitals technisch bedingt ansteigen sollte.

### ***Steuervariablen:***

Als steuerliche Variable wird der tarifliche Gewinnsteuersatz *STR* im Sitzland der Tochtergesellschaft berücksichtigt.<sup>69</sup> Die Variable *STR* ist hier jedoch um ggf. bestehende Zinsabzugsbeschränkungen modifiziert, damit die Variable den steuerlichen Anreiz durch den Zinsabzug abbildet.<sup>70</sup> Es kann ein positiver Einfluss des lokalen tariflichen Steuersatzes auf die Fremdfinanzierung erwartet werden. Zudem werden Interaktionsterme zwi-

---

<sup>69</sup> Vgl. auch Abschnitt 3.2.1 für eine detaillierte Beschreibung.

<sup>70</sup> Ein Beispiel für einen solchen Fall ist Italien, da für Zwecke der lokalen Unternehmensteuer (*IRAP*) ein steuerlicher Zinsabzug unberücksichtigt bleibt. Für das Jahr 2005 wird im Fall von Italien z.B. für die Variable *STR* nur ein Wert von 0.33 berücksichtigt. Die Bemessungsgrundlage der lokalen Steuer (*IRAP*) wird nicht durch Zinsaufwendungen vermindert.

Tabelle T-4.6: Deskriptive Statistiken der benutzten Variablen

Variable	Definition	Durch.	Std. Abw.
<i>Firmenspezifische Variablen:</i>			
External Debt	Anteil externen Fremdkapitals am Gesamtkapital	.342	.249
Internal Debt	Anteil konzerninternen Fremdkapitals am Gesamtkapital	.260	.259
Total Debt	Anteil des Fremdkapitals am Gesamtkapital	.602	.261
LCF	binär	.305	.460
Sales	Umsatz in T €	48,300	332,398
Tangibility	Anteil des Sachanlagevermögens am Gesamtkapital	.258	.246
<i>Steuervariable:</i>			
STR	tariflicher Steuersatz	.344	.069
<i>Weitere Kontrollvariablen:</i>			
Lending Rate	Zinssatz für Unternehmenskredite	.069	.055
R&D Intensity	F&E-Intensität der Muttergesellschaft	.056	.034

56,890 Beobachtungen. Die Unternehmensdaten sind der MiDi-Datenbank der Deutschen Bundesbank entnommen (Für eine detaillierte Beschreibung siehe Abschnitt 3.1.1.1 und Lipponer (2007)). Die Steuersdaten basieren auf Informationen aus Datenbanken des IBFD und Übersichten der Wirtschaftsprüfungsgesellschaften Ernst&Young, PwC und KPMG (Siehe Abschnitt 3.2.). Die F&E-Intensitäten sind einer Umfrage des Stifterverbands für die Deutsche Wissenschaft (2006) entnommen (Siehe Abschnitt 3.3.2). Die Zinssätze gelten für Ausleihungen an Unternehmen im Privatsektor und sind dem International Financial Statistics Yearbook 2007 des Internationalen Währungsfonds entnommen und ergänzt um Werte der OECD (Siehe Abschnitt 3.3.1).

schen dem Steuersatz und den Variablen *Tangibility*, *LCF* und *R&D Intensity* gebildet, um auf mögliche Einflüsse von ‘Non-Debt Tax Shields’ auf die steuerliche Sensitivität der Fremdfinanzierung zu testen. Der Einfluss dieser Interaktionsterme sollte negativ und damit dem Basissteuereffekt entgegengesetzt sein.

### ***Kontrollvariablen:***

Als standortspezifische Kontrollvariable wird für den durchschnittlichen Zinssatz für Unternehmenskredite im Sitzland der jeweiligen Tochtergesellschaft kontrolliert (*Lending Rate*).<sup>71</sup> Es kann ein negativer Einfluss des Zinssatzes für Unternehmenskredite auf

<sup>71</sup> Informationen zu den jeweiligen Zinszahlungen der untersuchten Tochtergesellschaften stehen nicht zur Verfügung. Es scheint jedoch fraglich, ob Informationen über die firmenspezifischen Zinszahlungen überhaupt als exogene Variable angesehen werden könnten. Die länderspezifische Information zur Höhe des Zinssatzes für Unternehmenskredite ist dagegen unabhängig von der Höhe der individuellen Verschuldung eines Unternehmens.

den Einsatz externen Fremdkapitals erwartet werden. Zuletzt wird noch für die F&E-Intensität (*R&D Intensity*) der Branche der deutschen Muttergesellschaft kontrolliert. Für den Einfluss dieser Variable bestehen vorab keine Erwartungen.

Einige deskriptive Statistiken zu den verwendeten Variablen finden sich in Tabelle T-4.6.

#### 4.3.2.1.3 Regressionsergebnisse

##### ***Ergebnisse bei Berücksichtigung von konzernspezifischen Effekten:***

Eine erste Serie von Schätzungen wird mit dem oben vorgestellten Untersuchungsansatz durchgeführt, bei dem gemeinsame konzernspezifische Einflüsse kontrolliert werden.<sup>72</sup> Es wird demnach insbesondere auch der Frage nachgegangen, wie Unterschiede der Steuerbelastung zwischen den Standorten eines Konzerns Entscheidungen zur Fremdfinanzierung der Tochtergesellschaften beeinflussen. Die Schätzungen basieren auf Variationen der Schätzgleichung G-4.3. Die Methodik der Schätzungen ist ‘Ordinary Least Squares’ (OLS).<sup>73</sup>

Zuerst wird als abhängige Variable der Anteil des gesamten Fremdkapitals betrachtet. Die entsprechenden Regressionsergebnisse finden sich in Tabelle T-4.7. Alle Schätzungen in Tabelle T-4.7 zeigen einen hochsignifikanten, positiven Einfluss des lokalen Steuersatzes im Sitzland der Tochtergesellschaft auf den Fremdkapitalanteil einer Tochtergesellschaft. Diese Befunde bestätigen die Hypothesen H-3 und H-7. Die zunehmende Steuerersparnis durch den Zinsabzug führt zu einer zunehmenden Finanzierung einer Tochtergesellschaft mit Fremdkapital. Die Spezifikationen (1) - (3) verdeutlichen, dass dieser Steuereffekt ziemlich unbeeinflusst ist von zusätzlichen Kontrollvariablen. Die Größenordnung des geschätzten marginalen Steuereffekts kann folgendermaßen interpretiert werden: Betrachtet man z.B. den Punktschätzer aus Spezifikation (3) von 0.302, dann führt ein Anstieg des lokalen Steuersatzes um 10 Prozentpunkte zu einem Anstieg des Fremdkapitalanteils um 3.02 Prozentpunkte. Berücksichtigt man den durchschnittlichen Fremd-

---

<sup>72</sup> Die Analyse in diesem Abschnitt unter Einbezug konzernspezifischer Effekte orientiert sich in Auszügen am Vorgehen der gemeinsamen Arbeit von Büttner, Overesch, Schreiber und Wamser (2006). Es erfolgt jedoch eine Verwendung der erweiterten Datenbasis von Overesch und Schreiber (2008).

<sup>73</sup> Vgl. Wooldridge (2003), S. 27 ff. für eine ausführliche Darstellung der OLS-Methodik.

Tabelle T-4.7: Besteuerung und Fremdfinanzierung I

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
STR	.318*** (.041)	.308*** (.041)	.302*** (.041)	.364*** (.044)	.419*** (.061)	.282*** (.040)	.284*** (.040)	.278*** (.040)	.343*** (.043)	.398*** (.060)
STR x LCF				-.211*** (.043)	-.199*** (.041)				-.218*** (.045)	-.206*** (.044)
STR x Tangibility					-.221** (.102)					-.230** (.108)
LCF	.055*** (.004)	.056*** (.004)	.056*** (.004)	.127*** (.015)	.123*** (.015)	.052*** (.004)	.052*** (.004)	.052*** (.004)	.126*** (.016)	.122*** (.015)
Tangibility	-.098*** (.009)	-.098*** (.009)	-.049*** (.009)	-.049*** (.009)	.023 (.034)	-.102*** (.010)	-.102*** (.010)	-.056*** (.010)	-.056*** (.010)	.018 (.036)
(ln)Sales		.005*** (.001)	.010*** (.002)	.010*** (.002)	.010*** (.002)		-.001 (.002)	.005*** (.002)	.005*** (.002)	.005*** (.002)
(ln)Lending Rate	.008 (.005)	.009* (.005)	.012** (.005)	.011** (.005)	.011** (.005)	.006 (.005)	.006 (.005)	.009* (.005)	.008* (.005)	.008* (.005)
Branchendummies	nein	nein	ja	ja	ja	nein	nein	ja	ja	ja
Adj. R <sup>2</sup>	.4696	.4698	.4764	.4769	.4771	.4503	.4503	.4573	.4579	.4580
Beobachtungen	56,890	56,890	56,890	56,890	56,890	49,716	49,716	49,716	49,716	49,716

Die abhängige Variable ist der Anteil des Fremdkapitals am Gesamtkapital. In den Spezifikationen (6) - (10) sind nur die Beobachtungen mit einem Fremdkapitalanteil von größer null berücksichtigt. In Klammern sind robuste Standardfehler ausgewiesen, die innerhalb von Jahres-Länderzellen geclustert sind. \* ( \*\* , \*\*\* ) signalisiert Signifikanz auf dem 10% (5%, 1%) Niveau. Alle Schätzungen beinhalten einen vollständigen Satz konzern- und jahresspezifischer Effekte.

kapitalanteil in dem Datensatz von 0.600, dann entspricht dies einer Semi-Elastizität von 0.503. Dieses Ergebnis ist vergleichbar mit Befunden in der Literatur. So schätzen Huizinga, Laeven und Nicodème (2006) für den Fremdkapitalanteil von Tochtergesellschaften europäischer Konzerne eine Semi-Elastizität von 0.418. Desai, Foley und Hines (2004a) schätzen für die Tochtergesellschaften von US-Konzernen eine Semi-Elastizität in Höhe von 0.510. Dies bedeutet aber auch, dass sich keine Hinweise für eine deutlich erhöhte steuerliche Sensitivität der Fremdfinanzierung deutscher Tochtergesellschaften im Vergleich zu US-Tochtergesellschaften aus den Regressionsergebnissen ergeben. Die Vermutung, dass die Steuerplanung im Fall der Freistellung ausländischer Gewinne aggressiver sei als im Fall einer Besteuerung der weltweiten Gewinne unter Anrechnung ausländischer Steuern, kann somit nicht bestätigt werden.<sup>74</sup>

Mit Blick auf die Kontrollvariablen in Spezifikation (3) der Tabelle T-4.7 zeigen sich positive Einflüsse des Umsatzes und des lokalen Zinssatzes für Unternehmenskredite auf den Fremdkapitalanteil. Letzteres deutet daraufhin, dass die Anpassung des im gesamten Fremdkapital enthaltenen Anteils konzerninterner Kredite als Folge höherer Zinsen dominiert. Ein Anstieg des Anteils der Sachanlagen führt zu einem Rückgang der Verschuldung. Ein Verlustvortrag führt zu einem Anstieg des Fremdkapitalanteils. Dies kann vermutlich auf den Verzehr von Eigenkapital durch Verluste zurückgeführt werden. Dadurch steigt technisch bedingt der Fremdkapitalanteil an, falls keine weiteren Anpassungen der Kapitalstruktur vorgenommen werden.

Die Spezifikationen (4) - (5) der Tabelle T-4.7 testen, ob die steuerliche Sensitivität von so genannten ‘Non-Debt Tax Shields’ beeinflusst wird.<sup>75</sup> Entsprechend der Hypothese H-18 sollte der Anreiz einer zusätzlichen Fremdkapitalaufnahme deutlich geringer sein, wenn ein Verlustvortrag vorliegt. Falls aktuelle Gewinne mit einem Verlustvortrag verrechnet werden können, dann führt zusätzlicher Zinsaufwand möglicherweise nicht zu einer zusätzlichen unmittelbaren Steuerersparnis. In Spezifikation (4) wird ein Interaktionsterm zwischen dem Steuersatz und dem Verlustvortrag hinzugefügt. Der Effekt des

<sup>74</sup> Dieser Befund deckt sich mit der Vermutung, dass US-Konzerne die Nachversteuerung von im Ausland niedriger besteuerten Gewinnen durch Steuerplanung vermeiden. Dafür gibt es zahlreiche Hinweise, vgl. z.B. Hines und Rice (1994); Altshuler und Grubert (2003); Grubert (2003b).

<sup>75</sup> Vgl. z.B. De Angelo und Masulis (1980) für die Idee einer Substitution von Zinsabzug durch Abschreibungen auf Sachanlagen.

Steuersatzes ohne Interaktionsterm ist nun als Einfluss des Steuersatzes beim Fehlen eines Verlustvortrags zu interpretieren. Der Koeffizient ist etwas höher als in Spezifikation (3) der Tabelle T-4.7. Dies ist plausibel, da der Koeffizient in Spezifikation (3) einen durchschnittlichen Steuereinfluss abbildet ohne gesonderte Berücksichtigung unterschiedlicher steuerlicher Anreize. Der negative Koeffizient des Interaktionsterms zwischen dem Steuerersatz und der Variablen *LCF* bestätigt eine verringerte Sensitivität der Fremdfinanzierung bei Existenz eines Verlustvortrags ( $LCF=1$ ). Dieses Ergebnis bestätigt Hypothese H-18 und stimmt mit Resultaten aus der Literatur überein.<sup>76</sup> Für Tochtergesellschaften, die keinen Verlustvortrag ( $LCF=0$ ) aufweisen, ergibt sich ein Anstieg des Fremdkapitalanteils um 0.364 Prozentpunkte bei einem Anstieg des Steuersatzes um einen Prozentpunkt.<sup>77</sup> Dagegen ergibt sich für eine Tochtergesellschaft mit einem Verlustvortrag ( $LCF=1$ ) nur ein Anstieg um 0.153 Prozentpunkte.<sup>78</sup>

Spezifikation (5) der Tabelle T-4.7 testet einen Einfluss der Abschreibungsmöglichkeiten auf den Einfluss des tariflichen Steuersatzes auf die Fremdfinanzierung.<sup>79</sup> Der Anteil der Sachanlagen (*Tangibility*) wird als Proxy für das Abschreibungsvolumen verwendet. Es wird ein Interaktionsterm zwischen dem Steuersatz und dem Anteil der Sachanlagen an der Bilanzsumme eingefügt. Der Interaktionseffekt ist negativ und bestätigt, dass ein zunehmendes Abschreibungsvolumen zu einem geringeren Einfluss des tariflichen Steuersatzes auf die Fremdfinanzierung führt. Der Steuereffekt muss nun jeweils aus allen Steuerkoeffizienten ermittelt werden. Für eine Tochtergesellschaft, die keinen Verlustvortrag hat und den Durchschnittswert der Variable *Tangibility* von 0.258 aufweist, ergibt sich ein Anstieg des Fremdkapitalanteils um 0.362 Prozentpunkte bei einem um einen Prozentpunkt höheren Steuersatz.<sup>80</sup> Dagegen ergibt sich für eine Tochtergesellschaft, die einen um eine Standardabweichung erhöhten Wert des Anteils der Sachanlagen aufweist, nur ein Anstieg des Fremdkapitalanteils um 0.308 Prozentpunkte als Folge eines um einen Prozentpunkt höheren Steuersatzes.<sup>81</sup>

<sup>76</sup> MacKie-Mason (1990) schätzt z.B. auf Basis von US-amerikanischen Unternehmensdaten, dass die Präferenz für Fremdkapital geringer ist, wenn ein Unternehmen einen Verlustvortrag oder Steuergutschriften aufgrund bestimmter Investitionen aufweist.

<sup>77</sup>  $0.01 \cdot [0.364 + 0 \cdot (-0.211)] = 0.00364$ .

<sup>78</sup>  $0.01 \cdot [0.364 + 1 \cdot (-0.211)] = 0.00153$ .

<sup>79</sup> Dies entspricht der Idee von De Angelo und Masulis (1980) zur Wirkung von 'Non-Debt Tax Shields'.

<sup>80</sup>  $0.01 \cdot [0.419 + 0 \cdot (-0.199) + 0.258 \cdot (-0.221)] = 0.00362$ .

<sup>81</sup>  $0.01 \cdot [0.308 + 0 \cdot (-0.199) + 0.504 \cdot (-0.221)] = 0.00308$ .



Im Datensatz weisen zahlreiche Tochtergesellschaften einen Fremdkapitalanteil von null auf. Da der Fremdkapitalanteil per Definition keinen noch geringeren Wert aufweisen kann, könnte daraus eine Verzerrung der Regressionsergebnisse resultieren.<sup>82</sup> Ein einfacher Robustheitscheck in einer angewandten Arbeit stellt die Eliminierung aller Beobachtungen mit einem Wert der abhängigen Variablen von null dar.<sup>83</sup> Die Spezifikationen (6) - (10) der Tabelle T-4.7 basieren auf einem in dieser Art reduzierten Sample. Die Ergebnisse dieser zusätzlichen Regressionen bestätigen jedoch qualitativ die Ergebnisse der Spezifikationen (1) - (5). Demnach scheint von der Begrenzung des Wertebereichs der abhängigen Variablen keine bedeutsame Verzerrung der Ergebnisse auszugehen.

Die Regressionen in Tabelle T-4.8 basieren auf einer Unterscheidung in konzerninternes und konzernexternes Fremdkapital. Dies ermöglicht es zum einen, die steuerliche Sensitivität getrennt für beide Herkunftsquellen zu analysieren. Zum anderen können Einblicke in die Beziehung dieser beiden alternativen Finanzierungswege gewonnen werden. Für Letzteres ist der Einfluss der nicht steuerlichen Kontrollvariablen hilfreich.

In den Schätzungen in Tabelle T-4.8 wird nun internes und externes Fremdkapital unterschieden. Die abhängige Variable in den Spezifikationen (1) - (5) der Tabelle T-4.8 ist der Anteil konzernintern aufgenommenen Fremdkapitals. In den Spezifikationen (6)-(10) handelt es sich bei der abhängigen Variablen um den Anteil konzernextern aufgenommenen Fremdkapitals am Gesamtkapital. Betrachtet man zuerst einmal den Steuereffekt, so zeigt sich ein positiver Einfluss des lokalen Steuersatzes im Sitzland der Tochtergesellschaft für beide Arten von Fremdkapital. Dies steht im Einklang mit den Hypthesen H-3 bzw. H-7. Betrachtet man die Punktschätzer in den Spezifikationen (3) und (8) in Tabelle T-4.8, dann führt ein Anstieg des tariflichen Steuersatzes im Sitzland einer Tochtergesellschaft um 10 Prozentpunkte zu einem Anstieg des internen Fremdkapitals um 1.35 Prozentpunkte und des externen Fremdkapitalanteils um 1.67 Prozentpunkte. Berücksichtigt man die durchschnittlichen Fremdkapitalanteile, dann entspricht dies Semi-Elastizitäten von 0.49 des externen Fremdkapitalanteils und von 0.52 des internen

---

<sup>82</sup> Vgl. Wooldridge (2002a), S. 517 ff.

<sup>83</sup> Eine alternative Vorgehensweise wäre die Verwendung eines Tobit-Modells, vgl. dazu Wooldridge (2002), S. 525 ff. Da die Eliminierung der Beobachtungen mit einem Wert von null der abhängigen Variable zu keinen qualitativen Veränderungen der Ergebnisse führt, wird auf dieses Verfahren im Rahmen dieser Arbeit verzichtet.

Tabelle T-4.8: Besteuerung und unterschiedliche Fremdfinanzierungswege I

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
STR	.095*** (.031)	.152*** (.030)	.135*** (.030)	.194*** (.035)	.255*** (.041)	.223*** (.036)	.155*** (.038)	.167*** (.038)	.171*** (.036)	.163*** (.047)
STR x LCF				-.199*** (.045)	-.185*** (.044)				-.012 (.034)	-.014 (.035)
STR x Tangibility					-.250*** (.078)					.029 (.081)
LCF	.068*** (.003)	.064*** (.003)	.065*** (.003)	.132*** (.016)	.127*** (.016)	-.012*** (.003)	-.008*** (.003)	-.008*** (.003)	-.004 (.011)	-.004 (.012)
Tangibility	-.095*** (.007)	-.095*** (.007)	-.031*** (.008)	-.031*** (.008)	.050* (.025)	-.003 (.007)	-.004 (.007)	-.019** (.007)	-.018** (.007)	-.028 (.027)
(ln)Sales		-.025*** (.001)	-.017*** (.001)	-.017*** (.001)	-.018*** (.001)		.029*** (.001)	.027*** (.001)	.027*** (.001)	.027*** (.001)
(ln)Lending Rate	.030*** (.005)	.025*** (.005)	.030*** (.005)	.029*** (.005)	.029*** (.005)	-.022*** (.005)	-.017*** (.005)	-.018*** (.005)	-.018*** (.005)	-.018*** (.005)
Branchendummies	nein	nein	ja	ja	ja	nein	nein	ja	ja	ja
Adj. R <sup>2</sup>	.4092	.4150	.4256	.4260	.4262	.4695	.4783	.4812	.4812	.4812
Beobachtungen	56,890	56,890	56,890	56,890	56,890	56,890	56,890	56,890	56,890	56,890

Die abhängige Variable in den Spezifikationen (1) - (5) ist der Anteil konzerninternen Fremdkapitals am Gesamtkapital. In den Spezifikationen (6) - (10) ist die abhängige Variable der Anteil externen Fremdkapitals am Gesamtkapital. In Klammern sind robuste Standardfehler ausgewiesen, die innerhalb von Jahres-Länderzellen geclustert sind. \* (\*\*, \*\*\*) signalisiert Signifikanz auf dem 10% (5%, 1%) Niveau. Alle Schätzungen beinhalten ein vollständiges Set konzern- und jahresspezifischer Effekte.

Fremdkapitalanteils. Zum Vergleich schätzen Desai, Foley und Hines (2004a) für US-Tochtergesellschaften eine Semi-Elastizität von 0.55 für externes Fremdkapital und von 0.97 für konzerninternes Fremdkapital.

Die Spezifikationen (4) - (5) sowie (9) - (10) in Tabelle T-4.8 berücksichtigen unterschiedliche steuerliche Sensitivitäten des Fremdkapitalanteils von Tochtergesellschaften, die alternative Möglichkeiten der Steuerausweichung besitzen. Die Spezifikationen (4) und (9) verdeutlichen, dass sich der laut Hypothese H-18 zu erwartende reduzierte Einfluss des Steuersatzes bei Existenz eines Verlustvortrags ( $LCF=1$ ) nur für konzerninternes Fremdkapital findet. Eine Anpassung des internen Fremdkapitals scheint flexibel möglich. Ein Verlustvortrag scheint dagegen keinen Einfluss auf den steuerlichen Anreiz zu haben, konzernexternes Fremdkapital aufzunehmen.

Die Spezifikationen (5) und (10) der Tabelle T-4.8 prüfen zusätzlich die Hypothese, ein erhöhter Sachanlagenbestand und das damit verbundene Abschreibungsvolumen führe zu einer reduzierten steuerlichen Sensitivität der Fremdfinanzierung. Auch hier scheint nur konzerninternes Fremdkapital hinreichend flexibel, um bei einem Anstieg des Anteils von Sachanlagen weniger ausgeprägt auf den lokalen Steuersatz zu reagieren. Diese verringerte Sensitivität des konzerninternen Fremdkapitals in Bezug auf die Höhe des lokalen Steuersatzes vermeidet, dass bei umfangreichen steuerlichen Abschreibungen auf den Sachanlagenbestand womöglich ein Verlustvortrag generiert wird, während die Zinseinkünfte des konzerninternen Darlehens bei der kreditgebenden Konzerngesellschaft unmittelbar versteuert werden müssen.

Der Blick auf die Koeffizienten der anderen Kontrollvariablen in Tabelle T-4.8 zeigt, dass deren Einflüsse auf den Einsatz von internem und externem Fremdkapital sehr unterschiedlich sind. Die Einflüsse des Umsatzes und des lokalen Zinssatzes weisen sogar entgegengesetzte Vorzeichen auf. Dieser Befund deutet auf eine substitutive Beziehung zwischen den beiden Herkunftsquellen von Fremdkapital einer Tochtergesellschaft hin. Die Wirkungen lassen sich intuitiv erklären, wenn man zuerst die Einflüsse auf den Einsatz externen Fremdkapitals betrachtet. Die Höhe lokaler Zinsen für Unternehmenskredite übt einen signifikant negativen Effekt auf den externen Fremdkapitalanteil aus. Der Umsatz einer Tochtergesellschaft hat dagegen einen positiven Einfluss. Demnach steigt bei niedri-

geren Kosten bzw. bei einem leichteren Zugang zu externem Fremdkapital dessen Anteil. Gleichzeitig haben die Variablen einen gegenteiligen Einfluss auf den Einsatz konzerninternen Fremdkapitals. Dieser Befund verdeutlicht die zusätzlichen Finanzierungsmöglichkeiten einer Tochtergesellschaft innerhalb eines internationalen Konzernverbunds. Lokale Finanzierungsrestriktionen wie ein hoher lokaler Zinssatz für Unternehmenskredite werden konzernintern überwunden. Dies dürfte ein Vorteil gegenüber den sich im Sitzland einer Tochtergesellschaft national finanzierenden Unternehmen darstellen. Der Befund einer substitutiven Beziehung zwischen internem und externem Fremdkapital deckt sich mit dem Befund von Desai, Foley und Hines (2004a), die ebenfalls eine solche substitutive Beziehung für US-Tochtergesellschaften ermitteln.

In den Spezifikationen (4) und (5) der Tabelle T-4.8 zieht ein Verlustvortrag einen signifikant positiven Einfluss auf den Anteil internen Fremdkapitals nach sich. Die Spezifikationen (9) und (10) zeigen dagegen keinen signifikanten Einfluss eines Verlustvortrags auf den Anteil externen Fremdkapitals. Dies könnte darauf hindeuten, dass der Eigenkapitalverzehr im Fall von Verlusten durch konzerninterne Fremdfinanzierung kompensiert wird. Der Zugang zu externem Fremdkapital erscheint dagegen erschwert. Dadurch bleibt der Anteil externen Fremdkapitals letztlich konstant. Etwas überraschend ist der Befund zum Einfluss des Anteils der Sachanlagen in den Spezifikationen (5) und (10) der Tabelle T-4.8. Es findet sich ein positiver Einfluss des Anteils der Sachanlagen auf den Anteil konzerninterner Darlehen, jedoch kein Einfluss auf konzernexternes Fremdkapital. Die Theorie hätte dagegen einen positiven Einfluss auch auf die Höhe des externen Fremdkapitals erwarten lassen, da Sachanlagen häufig zur Besicherung von Krediten dienen.

Abschließend wurden sämtliche Spezifikationen aus Tabelle T-4.8 wieder auf Basis des reduzierten Datensatzes ohne die Beobachtungen geschätzt, die bei den abhängigen Variablen einen Wert von null aufweisen. Die entsprechenden Resultate, die hier aus Platzgründen nicht explizit ausgewiesen sind, sind jedoch qualitativ denen auf Basis des vollständigen Sample sehr ähnlich. Es deutet demnach nichts daraufhin, dass die Resultate wesentliche Verzerrungen aufweisen, welche aus der technischen Begrenzung des Wertebereichs der abhängigen Variablen resultieren könnten.

### ***Ergebnisse bei Berücksichtigung von tochterpezifischen Effekten:***

Ein Nachteil des oben benutzten Ansatzes ist die fehlende Kontrolle unbeobachtbarer Standorteinflüsse.<sup>84</sup> In diesem Abschnitt wird nun auf tochterpezifische Einflüsse kontrolliert, wodurch implizit für unbeobachtbare zeitinvariante standortspezifische Einflüsse kontrolliert wird.<sup>85</sup> Die Schätzungen erfolgen mit Hilfe eines ‘Fixed-Effects’-Schätzers.<sup>86</sup>

In einem ersten Schritt wird wiederum der Einfluss der Besteuerung auf den Anteil des gesamten Fremdkapitals einer Tochtergesellschaft geschätzt. Die Ergebnisse in Tabelle T-4.9 zeigen, dass sich auch für diese Spezifikationen ein positiver Einfluss des lokalen Steuersatzes auf die Finanzierung mit Fremdkapital nachweisen lässt. Dieser Befund steht im Einklang mit den Hypothesen H-3 und H-7. Der Einfluss der sonstigen Kontrollvariablen in Tabelle T-4.9 ist ebenfalls ähnlich im Vergleich mit den Spezifikationen in Tabelle T-4.7. Die Punktschätzer für den Einfluss des lokalen Steuersatzes auf den Fremdkapitalanteil einer Tochtergesellschaft sind jedoch deutlich geringer. Dies gilt ebenfalls für den Einfluss eines Verlustvortrags auf die steuerliche Sensitivität der Fremdfinanzierung. Zwar bestätigen die Schätzungen (3) - (5) der Tabelle T-4.9 die gemäß Hypothese H-18 zu erwartende verringerte steuerliche Sensitivität der Fremdfinanzierung bei Existenz eines Verlustvortrags ( $LCF=1$ ). Dieser gegenläufige Effekt ist jedoch weniger stark ausgeprägt als in Tabelle T-4.7. Für den Einfluss des Abschreibungsvolumens auf die steuerliche Sensitivität der Fremdfinanzierung findet sich kein signifikanter Einfluss.

In Spezifikation (5) der Tabelle T-4.9 wird zusätzlich getestet, ob die im Abschnitt 4.2.2 gefundenen Möglichkeiten zur steuerlichen Gewinnverlagerung mit Hilfe anderer konzerninterner Transaktionen einen Einfluss auf die steuerliche Sensitivität der Fremdfinanzierung haben. Dieses Vorgehen ist vergleichbar mit der Idee von Graham und Tucker (2006).<sup>87</sup> In Kapitel 4.2.2 hat sich gezeigt, dass Unternehmen besonders weitreichende Möglichkeiten zur steuerlichen Gewinnverlagerung haben, wenn ihre Mut-

---

<sup>84</sup> Falls diese unbeobachtbaren Einflüsse des Sitzlandes mit den Steuersätzen korreliert sind, dann könnten die Ergebnisse verzerrt sein.

<sup>85</sup> Die Analyse in diesem Abschnitt unter Einbezug tochterpezifischer Effekte orientiert sich in Auszügen am Vorgehen der gemeinsamen Arbeit von Overesch und Schreiber (2008).

<sup>86</sup> Vgl. Wooldridge (2002a), S. 265 ff. für eine ausführliche Beschreibung. Der tochterspezifische Effekt wird durch eine ‘Within’-Transformation beseitigt.

<sup>87</sup> Graham und Tucker (2006) untersuchen, ob die Verwendung besonderer Steuersparmodelle von US-Unternehmen eine Verdrängung des Fremdkapitals als alternatives Instrument zur Steuerausweichung nach sich ziehen. Sie ermitteln eine deutlich geringere Fremdkapitalquote bei Unternehmen, von denen bekannt ist, dass sie alternative Steuergestaltungen genutzt haben.

Tabelle T-4.9: Besteuerung und Fremdfinanzierung II

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
STR	.213*** (.077)	.213*** (.077)	.247*** (.081)	.235** (.091)	.227** (.108)	.205*** (.079)	.205*** (.079)	.242*** (.082)	.229** (.095)	.232** (.110)
STR x LCF			-.102*** (.036)	-.103*** (.035)	-.103*** (.035)			-.113*** (.040)	-.114*** (.039)	-.114*** (.039)
STR x Tangibility				.045 (.115)	.044 (.115)				.053 (.132)	.053 (.132)
STR x R&D Intensity					.178 (.686)					-.043 (.645)
R&D Intensity		.023 (.051)	.023 (.051)	.023 (.051)	-.037 (.249)		.059 (.056)	.059 (.056)		.074 (.238)
LCF	.033*** (.002)	.033*** (.002)	.068*** (.013)	.068*** (.012)	.068*** (.012)	.032*** (.003)	.032*** (.003)	.070*** (.014)	.071*** (.014)	.071*** (.014)
Tangibility	.013 (.012)	.013 (.012)	.013 (.012)	-.002 (.040)	-.002 (.040)	.003 (.012)	.003 (.013)	.003 (.012)	-.015 (.046)	-.015 (.046)
(ln)Sales	.028*** (.002)	.028*** (.002)	.028*** (.002)	.028*** (.002)	.028*** (.002)	.026*** (.003)	.026*** (.003)	.026*** (.003)	.026*** (.003)	.026*** (.003)
(ln)Lending Rate	.023*** (.007)	.023*** (.007)	.023*** (.007)	.023*** (.007)	.023*** (.007)	.024*** (.007)	.024*** (.007)	.024*** (.007)	.024*** (.007)	.024*** (.007)
Adj. R <sup>2</sup>	.7773	.7773	.7774	.7774	.7774	.7699	.7699	.7700	.7700	.7700
Beobachtungen	56,890	56,890	56,890	56,890	56,890	49,716	49,716	49,716	49,716	49,716

Die abhängige Variable ist der Anteil des Fremdkapitals am Gesamtkapital. In den Spezifikationen (6) - (10) sind nur die Beobachtungen mit einem Fremdkapitalanteil von größer null berücksichtigt. In Klammern sind robuste Standardfehler ausgewiesen, die innerhalb von Jahres-Länderzellen geclustert sind. \* ( \*\* , \*\*\* ) signalisiert Signifikanz auf dem 10% (5%, 1%) Niveau. Alle Schätzungen beinhalten einen vollständigen Satz tochter- und jahresspezifischer Effekte.

tergesellschaft einer F&E-intensiven Branche angehört. Daher wird hier nun ebenfalls die F&E-Intensität des Konzerns berücksichtigt, um eine potentielle Substitution der Fremdfinanzierung durch andere Formen der steuerlichen Gewinnverlagerung zu testen. Dazu wird ein Interaktionsterm zwischen dem Steuersatz und der F&E-Intensität berücksichtigt. Falls die erhöhte Möglichkeit zur steuerlichen Gewinnverlagerung durch Verrechnungspreis- und Mengenveränderungen bei konzerninternen Transaktionen den steuerlich bedingten Fremdkapitaleinsatz substituiert, dann sollte der Interaktionsterm ein negatives Vorzeichen aufweisen. Es findet sich jedoch kein signifikanter Einfluss des Interaktionsterms. Die Steuerplanung mittels Fremdfinanzierung scheint somit unabhängig von der Gewinnverlagerung mittels anderer konzerninterner Transaktionen zu sein.

In Tabelle T-4.10 wird der Einfluss der lokalen Besteuerung wiederum getrennt für konzerninternes und -externes Fremdkapital untersucht. Die Spezifikationen (1) - (5) bestätigen Hypothese H-7 und zeigen einen positiven und statistisch signifikanten Einfluss der lokalen Besteuerung auf den Anteil der konzerninternen Fremdfinanzierung einer Tochtergesellschaft. Die Punktschätzer sind denen in Tabelle T-4.8 auch quantitativ vergleichbar. Dagegen findet sich in den Spezifikationen (6) - (10) kein signifikanter Einfluss des Steuersatzes auf den Anteil von konzernexternem Fremdkapital. Demnach kann Hypothese H-3 hier nicht bestätigt werden. Dies könnte man nun damit erklären, dass der Einfluss des lokalen Steuersatzes in den vorangegangenen Spezifikationen mit dem Einfluss unbeobachtbarer länderspezifischer Einflüsse korreliert war. Da diese hier nun kontrolliert werden, verschwindet auch die vermeidliche Steuerwirkung auf die konzernexterne Fremdfinanzierung. Eine andere Interpretation geht jedoch dahin, dass die maßgebliche steuerliche Variation für den unterschiedlichen Anteil von externem Fremdkapital hier schlichtweg kontrolliert wird.<sup>88</sup> Die Variation der Steuersätze zwischen den einzelnen Konzernstandorten ist vermutlich maßgeblich für eine Zuordnung des konzernexternen Fremdkapitals auf die einzelnen Konzernstandorte. Folgt man dieser Interpretation der Resultate von Tabelle T-4.10, dann lässt der robuste Einfluss des Steuersatzes auf den Anteil von konzerninternem Fremdkapital auf eine ungleich flexiblere Anpassung an Veränderungen des lokalen Steuersatzes schließen. Der Anteil konzernexternen Fremd-

---

<sup>88</sup> Diese Vermutung stützt die geringe Veränderung der relativen Unterschiede in der Höhe der lokalen Steuersätze zwischen den Konzernstandorten im Untersuchungszeitraum 1996 bis 2005. Standorte mit vergleichsweise hohen Steuersätzen im Jahr 1996 sind dies häufig auch noch im Jahr 2005.

Tabelle T-4.10: Besteuerung und unterschiedliche Fremdfinanzierungswege II

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
STR	.239*** (.083)	.239*** (.083)	.270*** (.084)	.267*** (.091)	.292*** (.112)	-.026 (.038)	-.026 (.038)	-.023 (.038)	-.032 (.047)	-.065 (.056)
STR x LCF			-.091** (.045)	-.091** (.044)	-.091** (.044)			-.011 (.036)	-.012 (.035)	-.012 (.035)
STR x Tangibility				.008 (.135)	.010 (.135)			.037 (.115)	.033 (.115)	.033 (.115)
STR x R&D Intensity					.505 (.735)					.683 (.695)
R&D Intensity		.058 (.057)	.058 (.057)	.058 (.057)	.111 (.254)		.081 (.054)	.081 (.054)	.081 (.054)	-.149 (.244)
LCF	.038*** (.003)	.038*** (.003)	.068*** (.015)	.068*** (.015)	.069*** (.015)	-.004* (.002)	-.005* (.003)	-.001 (.013)	-.001 (.012)	-.001 (.012)
Tangibility	-.028** (.012)	-.028** (.012)	-.028** (.012)	-.031 (.047)	-.032 (.046)	.041*** (.012)	.041*** (.012)	.041*** (.012)	.029 (.039)	.030 (.039)
(ln)Sales	.002 (.002)	.002 (.002)	.002 (.002)	.002 (.002)	.002 (.002)	.026*** (.002)	.026*** (.002)	.026*** (.002)	.026*** (.002)	.026*** (.002)
(ln)Lending Rate	.020*** (.007)	.020*** (.007)	.020*** (.007)	.020*** (.007)	.020*** (.007)	.003 (.005)	.003 (.005)	.003 (.005)	.003 (.005)	.003 (.005)
Adj. R <sup>2</sup>	.6795	.6796	.6796	.6796	.6796	.6897	.6897	.6897	.6897	.6897
Beobachtungen	56,890	56,890	56,890	56,890	56,890	56,890	56,890	56,890	56,890	56,890

Die abhängige Variable in den Spezifikationen (1) - (5) ist der Anteil konzerninternen Fremdkapitals am Gesamtkapital. In den Spezifikationen (6) - (10) ist die abhängige Variable der Anteil externen Fremdkapitals am Gesamtkapital. In Klammern sind robuste Standardfehler ausgewiesen, die innerhalb von Jahres-Länderzellen geclustert sind. (\*, \*\*, \*\*\*) signalisiert Signifikanz auf dem 10% (5%, 1%) Niveau. Alle Schätzungen beinhalten einen vollständigen Satz tochter- und jahresspezifischer Effekte.



kapitals scheint dagegen unflexibel in Bezug auf eine Veränderung des Steuersatzes im Zeitablauf. Abgesehen von der verringerten steuerlichen Sensitivität der konzerninternen Fremdfinanzierung bei Existenz eines Verlustvortrags, zeigen die Spezifikationen der Tabelle T-4.10 keine weiteren Unterschiede der steuerlichen Sensitivität der Fremdfinanzierung.

Mit Blick auf die Kontrollvariablen hat die Verwendung tochterpezifischer Effekte ebenfalls einen bedeutenden Einfluss. Im Fall der konzernexternen Fremdfinanzierung findet sich ein positiver Einfluss nur für den Umsatz einer Tochtergesellschaft. Für die konzerninterne Fremdfinanzierung findet sich dagegen insbesondere ein robuster positiver Einfluss für die Existenz eines Verlustvortrags und für die Höhe des durchschnittlichen Zinssatzes für Unternehmenskredite.

Zusätzliche Regressionen, die hier jedoch aus Platzgründen nicht explizit ausgewiesen sind, berücksichtigen nur Beobachtungen, bei denen die abhängige Variable einen Wert von größer null aufweist. Diese Resultate bestätigen aber wiederum, dass die technische Begrenzung des Wertebereichs der abhängigen Variablen die Ergebnisse für den steuerlichen Einfluss nicht wesentlich beeinflusst.

#### **4.3.2.2 Wirkung von Thin-Capitalization Rules**

Die empirische Analyse der Finanzierungsentscheidungen deutscher Tochtergesellschaften im Ausland hat soweit umfangreiche Evidenz für die Erhöhung der konzerninternen Fremdfinanzierung als Reaktion auf die Höhe der lokalen Steuerbelastung geliefert. Die Folge ist eine Steuervermeidung in Staaten mit vergleichsweise hohem Steuersatz. Aus Sicht der betroffenen Staaten führt dies zu einer Minderung der Steuereinnahmen. Die Steuergesetzgebung in einer Vielzahl von Staaten hat daher Beschränkungen des steuerlichen Zinsabzugs durch ‘Thin-Capitalization Rules’ in ihre Steuergesetze aufgenommen.

Häufig wird von ‘Thin-Capitalization Rules’ insbesondere das konzernintern bereitgestellte Fremdkapital getroffen. Die theoretische Analyse im Abschnitt 2.2.3 hat verdeutlicht, dass Tochtergesellschaften von internationalen Konzernen die Begrenzungen einer ‘Thin-Capitalization Rule’ im Sitzland bei ihren Finanzierungsentscheidungen berück-

sichtigen sollten. Im Folgenden<sup>89</sup> wird daher die Hypothese H-5 überprüft, wonach von den ‘Thin-Capitalization Rules’ in den Sitzstaaten deutscher Tochtergesellschaften eine Wirkung auf die Finanzierungsentscheidungen dieser Tochtergesellschaften ausgehen sollte.

#### 4.3.2.2.1 Untersuchungsansatz

Ausgangspunkt des Untersuchungsansatzes ist die Schätzgleichung G-4.4 aus dem vorangegangenen Abschnitt 4.3.2.1. Die tochterstypischen Effekte kontrollieren die Heterogenität zwischen den einzelnen Tochtergesellschaften und damit auch implizit zwischen den Standorten. Diese restriktive Kontrolle unbeobachtbarer Einflüsse wird gewählt, um sicherzustellen, dass mit den vergleichsweise einfach konstruierten Variablen für die ‘Thin-Capitalization Rule’ nicht versehentlich andere unbeobachtbare Standorteinflüsse gemessen werden. Als abhängige Variable wird der Anteil konzerninternen Fremdkapitals (*Internal Debt*) verwendet, da die ‘Thin-Capitalization Rules’ besonders den Zinsabzug für diese Art von Fremdkapital beschränken. In den Schätzungen wird wiederum für die tarifliche Gewinnsteuerbelastung (*STR*) und den Zinssatz für Unternehmenskredite (*Lending Rate*) kontrolliert. Zudem kommen firmenspezifische Kontrollvariablen (*X*) zum Einsatz.

#### ***Einfluss der Existenz einer ‘Thin-Capitalization Rule’:***

In einem ersten Schritt soll die Auswirkung der Existenz einer ‘Thin-Capitalization Rule’ auf den konzerninternen Fremdkapitalanteil untersucht werden. Dazu wird die Dummyvariable *RULE* in die Schätzgleichung aufgenommen. Diese Variable weist den Wert eins bei Existenz einer ‘Thin-Capitalization Rule’ auf. Es wird die folgende Schätzgleichung verwendet:

$$\begin{aligned} Internal\ Debt_{i,t} &= \beta_0 + \beta_1 STR_{i,t} + \beta_2 (ln) Lending\ Rate_{i,t} + \beta_3 X_{i,t} \\ &+ \beta_4 RULE_{i,t} + \eta_i + \gamma_t + \epsilon_{i,t}. \end{aligned} \quad (G-4.5)$$

---

<sup>89</sup> Die Analyse in diesem Abschnitt basiert auf Auszügen aus der gemeinsamen Arbeit von Büttner, Overesch, Schreiber und Wamser (2008).

Index  $i$  bezeichnet die ausländische Tochtergesellschaft und  $t$  das jeweilige Jahr, aus dem die Bilanzdaten stammen;  $\epsilon$  bezeichnet einen Fehlerterm. Der tochterstpezifische Effekt  $\eta_i$  kontrolliert unbeobachtbare zeitinvariante Einflüsse der Tochtergesellschaft und implizit Einflüsse des Sitzlandes. Der jahresspezifische Effekt  $\gamma_t$  kontrolliert zeitliche Trends z.B. bei der Kreditvergabe der Banken oder konjunkturelle Einflüsse.

Es kann wieder ein positiver Einfluss des Steuersatzes auf den konzerninternen Fremdkapitalanteil erwartet werden. Das Vorzeichen für  $\beta_4$  sollte dagegen gemäß Hypothese H-5 negativ sein. Falls eine ‘Thin-Capitalization Rule’ in einem Land existiert ( $RU-LE=1$ ), dann sollten Unternehmen ein niedrigeres Niveau an konzerninternem Fremdkapital wählen, um den Betrag an Zinsaufwendungen gering zu halten, für den der steuerliche Zinsabzug versagt werden könnte.

### ***Einfluss der Ausgestaltung einer ‘Thin-Capitalization Rule’:***

In einem zweiten Schritt soll nicht nur die Existenz einer ‘Thin-Capitalization Rule’, sondern die unterschiedliche Ausgestaltung von ‘Thin-Capitalization Rules’ berücksichtigt werden. Dazu wird die Variable *THRESH* verwendet. Diese Variable bildet den maximal zulässigen Anteil an konzerninternem Fremdkapital ab, für den ein unbeschränkter steuerlicher Zinsabzug gewährt wird. Die folgende abgewandelte Form der Gleichung G-4.5 wird geschätzt:

$$\begin{aligned} Internal\ Debt_{i,t} = & \beta_0 + \beta_1 STR_{i,t} + \beta_2 (\ln) Lending\ Rate_{i,t} + \beta_3 X_{i,t} \\ & + \beta_4 THRESH_{i,t} + \eta_i + \gamma_t + \epsilon_{i,t}. \end{aligned} \quad (G-4.6)$$

Die Variable *TRHESH* weist den Wert eins auf, fall es keine Obergrenze des zulässigen Fremdkapitalanteils für einen steuerlichen Zinsabzug gibt. Mit abnehmendem zulässigem Verhältnis von Fremdkapital/Eigenkapital sinkt dieser Wert. Daher kann hier gemäß Hypothese H-5 ein positives Vorzeichen für  $\beta_4$  erwartet werden. Je größer der maximal zulässige Fremdkapitalanteil ist, umso höher sollte der tatsächlich zu beobachtende Fremdkapitalanteil von Tochtergesellschaften sein.

#### 4.3.2.2.2 Daten

##### ***Unternehmensdaten:***

Im Folgenden werden wiederum die Daten der deutschen Auslandstöchter aus dem MiDi-Datensatz verwendet.<sup>90</sup> Die Auswahl der Tochtergesellschaften ist weitgehend identisch mit der Auswahl der vorangegangenen Analyse im Abschnitt 4.3.2.1. Der Zeitraum, für den Bilanzdaten berücksichtigt werden, reicht aber nur von 1996 - 2004. Zudem werden Beobachtungen, die kein konzerninternes Fremdkapital aufweisen, nicht berücksichtigt. Dies minimiert die in den beiden vorangegangenen Abschnitten diskutierte Problematik, die aus einer Begrenzung des Wertebereichs der abhängigen Variablen resultieren könnte.<sup>91</sup> Insgesamt werden 9,880 Tochterkapitalgesellschaften in 36 Ländern<sup>92</sup> von 4,070 Mutterkapitalgesellschaften berücksichtigt.

Als abhängige Variable wird der Anteil von konzerninternem Fremdkapital am Gesamtkapital der Tochtergesellschaft verwendet (*Internal Debt*). Weiterhin werden wiederum die Kontrollvariablen *LCF*, *Tangibility* und *Sales* berücksichtigt.

##### ***Steuervariablen:***

Zuerst wird der tarifliche Gewinnsteuersatz (*STR*) des Sitzlandes der Tochtergesellschaft berücksichtigt. Zusätzlich werden in diesem Abschnitt Variablen zur Abbildung der ‘Thin-Capitalization Rules’ berücksichtigt. Dazu wird auf Informationen zu den jeweiligen ‘Thin-Capitalization Rule’ in 36 europäischen und OECD-Staaten zurückgegriffen.<sup>93</sup> Als erstes wird die Dummyvariable *RULE* berücksichtigt, die anzeigt, ob es in einem Land in einem bestimmten Jahr überhaupt eine ‘Thin-Capitalization Rule’ gibt. Die Ausgestaltung der ‘Thin-Capitalization Rules’ variiert von Land zu Land mitunter

---

<sup>90</sup> Für eine ausführliche Beschreibung des Datensatzes kann auf Abschnitt 3.1.1.1 verwiesen werden.

<sup>91</sup> Zugleich vereinfacht der Ausschluss von Beobachtungen mit einem Anteil konzerninternen Fremdkapitals von null die Identifikation der Wirkungen einer ‘Thin-Capitalization Rule’, da die ausgeschlossenen Beobachtungen von diesen Regelungen ganz offensichtlich nicht betroffen sind.

<sup>92</sup> Grundsätzlich werden Tochtergesellschaften in allen Mitgliedstaaten der EU sowie in allen Mitgliedstaaten der OECD mit Stand vom 01.01.2007 berücksichtigt. Rumänien ist nicht einbezogen, da im Untersuchungszeitraum keine Daten für Zinssätze von Unternehmenskrediten verfügbar sind. In Island hat im Untersuchungszeitraum keine deutsche Tochtergesellschaft ihren Sitz, welche die beschriebenen Voraussetzungen erfüllt. Zusätzlich wird Kroatien berücksichtigt.

<sup>93</sup> Vgl. ausführlich Abschnitt 3.2.1.2 zu den Details der ‘Thin-Capitalization Rules’ und für eine detaillierte Beschreibung der Variablen *RULE* und *THRESH*.

Tabelle T-4.11: Deskriptive Statistiken der benutzten Variablen

Variable	Definition	Durch.	Std. Abw.
<i>Firmenspezifische Variablen:</i>			
Internal Debt	Anteil des konzerninternen Fremdkapitals am Gesamtkapital	.279	.246
LCF	binär	.294	.456
Sales	Umsatz in T €	52,705	354,300
Tangibility	Anteil Sachanlagevermögen am Gesamtkapital	.249	.228
<i>Steuervariablen:</i>			
STR	tariflicher Steuersatz	.343	.069
RULE	binär	.702	.456
THRESH	maximal zulässiger Anteil des Fremdkapitals am Gesamtkapital	.783	.168
<i>Weitere Kontrollvariablen:</i>			
Lending Rate	Zinssatz für Unternehmenskredite	.074	.064

42,950 Beobachtungen. Die Unternehmensdaten sind der MiDi-Datenbank der Deutschen Bundesbank entnommen (Für eine detaillierte Beschreibung siehe Abschnitt 3.1.1.1 und Lipponer (2007)). Die Steuerdaten basieren auf Informationen aus Datenbanken des IBFD und Übersichten von Ernst&Young, PwC und KPMG (Siehe Abschnitt 3.2.) Die Zinssätze gelten für Ausleihungen an Unternehmen im Privatsektor und sind dem IMF International Financial Statistics Yearbook 2007 entnommen und ergänzt um Werte der OECD (Siehe Abschnitt 3.3.1).

deutlich. Eine Gemeinsamkeit aller berücksichtigten Regelungen ist jedoch ein Verhältnis von Fremdkapital/Eigenkapital, bis zu der ein steuerlicher Zinsabzug zulässig ist. Anhand dieses zulässigen Verhältnisses von Fremdkapital/Eigenkapital ist die Variable *THRESH* konstruiert. Die Variable erfasst den maximal zulässigen Anteil konzerninternen Fremdkapitals am Gesamtkapital, bis zu der ein steuerlicher Zinsabzug unbegrenzt anerkannt wird.

#### ***Sonstige Kontrollvariablen:***

Als standortspezifische Kontrollvariable wird der durchschnittliche Zinssatz für Unternehmenskredite (*Lending Rate*) im Sitzland der Tochtergesellschaft berücksichtigt. Entsprechend der Resultate aus dem vorangegangenen Abschnitt 4.3.2.1 kann ein positiver Einfluss auf den Anteil konzerninternen Fremdkapitals erwartet werden.

Deskriptive Statistiken zu den benutzten Variablen finden sich in Tabelle T-4.11.

#### 4.3.2.2.3 Regressionsergebnisse

Die empirische Analyse der Wirkungen von ‘Thin-Capitalization Rules’ in den Sitzländern deutscher Tochtergesellschaften im Ausland basiert auf Schätzungen der beiden Gleichungen G-4.5 und G-4.6. Es wird wieder ein ‘Fixed-Effects’-Schätzer verwendet.<sup>94</sup> Die Regressionsergebnisse finden sich in Tabelle T-4.12.

Die Spezifikationen (1) und (2) der Tabelle T-4.12 basieren auf reduzierten Schätzgleichungen, die neben der Variable für die ‘Thin-Capitalization Rule’ im Sitzland der Tochtergesellschaft nur jahres- und tochter spezifische Effekte berücksichtigen. Diese Spezifikationen vermitteln einen ersten Eindruck, dass von einer ‘Thin-Capitalization Rule’ ein Einfluss entsprechend der Hypothese H-5 auf das Niveau der konzerninternen Fremdfinanzierung der deutschen Tochtergesellschaften im Ausland ausgeht. Spezifikation (1) zeigt, dass bereits die bloße Existenz einer ‘Thin-Capitalization Rule’ in einem Land ( $RULE=1$ ) zu einem signifikanten Rückgang des Anteils konzerninternen Fremdkapitals führt. Spezifikation (2) bestätigt den vermuteten positiven Zusammenhang zwischen höherer zulässiger Verschuldungsgrenze und dem Anteil konzerninternen Fremdkapitals.

Die Spezifikation (3) der Tabelle T-4.12 ist die Basisschätzung unter Berücksichtigung tochter spezifischer Effekte aus dem vorangegangenen Kapitel 4.3.2.1 unter Verwendung dieses Datensatzes. Der Steuereffekt ist im Einklang mit Hypothese H-7 positiv und signifikant.<sup>95</sup> Auch die Ergebnisse für die übrigen Kontrollvariablen stimmen mit den früheren Ergebnissen überein. Die Spezifikationen (4) und (5) berücksichtigen zusätzlich die Variablen  $RULE$  bzw.  $THRESH$ . Diese Schätzungen bestätigen die Ergebnisse der reduzierten Spezifikationen (1) und (2) zum Einfluss von ‘Thin-Capitalization Rules’. Insgesamt kann Hypothese H-5 bestätigt werden.

In Spezifikation (4) der Tabelle T-4.12 wird ein durchschnittlicher Rückgang des Anteils konzerninternen Fremdkapitals um 2.2 Prozentpunkte geschätzt, falls es in einem Land

<sup>94</sup> Vgl. Wooldridge (2002a), S. 265 ff. Der tochter spezifische Effekt wird durch eine ‘Within’-Transformation entfernt.

<sup>95</sup> Die potentiell unterschiedliche Elastizität der Fremdfinanzierung in Bezug auf den lokalen Steuersatz in Abhängigkeit von der Anwendung einer ‘Thin-Capitalization Rule’ wird in dieser Arbeit nicht empirisch geprüft. Vgl. dazu jedoch Büttner, Overesch, Schreiber und Wamser (2008).

Tabelle T-4.12: ‘Thin-Capitalization Rules’ und internes Fremdkapital

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
STR			.214** (.095)	.185** (.088)	.179** (.085)
RULE	-.028** (.012)			-.022** (.010)	
THRESH		.155*** (.053)			.124*** (.044)
LCF			.036*** (.003)	.036*** (.003)	.036*** (.003)
Tangibility			-.068*** (.012)	-.068*** (.012)	-.068*** (.012)
(ln)Sales			-.005* (.003)	-.005* (.003)	-.004* (.002)
(ln)Lending Rate			.021*** (.008)	.020** (.008)	.019** (.008)
Adj. R <sup>2</sup>	.6909	.6911	.6937	.6940	.6941
Beobachtungen	42,950	42,950	42,950	42,950	42,950

Die abhängige Variable ist der Anteil konzerninternen Fremdkapitals am Gesamtkapital. In Klammern sind robuste Standardfehler ausgewiesen, die innerhalb von Jahres-Länderzellen geclustert sind. (\*, \*\*, \*\*\*) signalisiert Signifikanz auf dem 10% (5%, 1%) Niveau. Alle Schätzungen beinhalten einen vollständigen Satz tochter- und jahresspezifischer Effekte.

irgendeine ‘Thin-Capitalization Rule’ gibt ( $RULE=1$ ). Berücksichtigt man das durchschnittliche Niveau des Anteils konzerninternen Fremdkapitals der analysierten deutschen Auslandstöchter von 24.7%, dann wird deutlich, dass dieser Effekt auch quantitativ nicht unerheblich ist.

Die Spezifikation (5) der Tabelle T-4.12 schätzt die Wirkung der Ausgestaltung von ‘Thin-Capitalization Rules’. Der Punktschätzer für den Einfluss der maximal zulässigen Verschuldungsgrenze ermöglicht eine Prognose der durchschnittlichen Veränderung des konzerninternen Fremdkapitals bei Veränderung dieser zulässigen Grenze durch eine Reform einer ‘Thin-Capitalization Rule’. Die Einführung einer ‘Thin-Capitalization Rule’ mit dem z.B. in Deutschland bis 2007 gültigen Fremdkapital/Eigenkapitalverhältnis von 1.5:1 bewirkt eine Senkung des Werts der Variable *TRESH* von 1.0 auf 0.6. Diese Veränderung der zulässigen Verschuldungsgrenze um -0.4 hätte unter Verwendung des Punktschätzers von 0.124 eine durchschnittliche Senkung des Anteils konzerninternen Fremdkapitals um 4.96 Prozentpunkte zur Folge. Zusammenfassend lässt sich im Einklang mit der Hypothese H-5 ein signifikanter Einfluss von ‘Thin-Capitalization Rule’ auf die konzerninterne Fremdfinanzierung von deutschen Tochtergesellschaften im Ausland

festhalten.

### 4.3.3 Empirische Analysen anhand ausländischer Tochtergesellschaften in Deutschland

Die Steuersatzkonstellation zwischen Tochtergesellschaften im Ausland und ihren deutschen Muttergesellschaften war jedoch während des Untersuchungszeitraums 1996 - 2005 für eine Steuerplanung mittels konzerninterner Fremdfinanzierung durch die Muttergesellschaft ungünstig. Es kann daher vermutet werden, dass die steuerlichen Anreize auf die konzerninterne Fremdfinanzierung bei anderen Konstellationen der Steuersätze stärker ausgeprägt sind. In diesem Abschnitt erfolgt daher eine empirische Untersuchung der konzerninternen Fremdfinanzierung von ausländischen Tochtergesellschaften in Deutschland. In diesem Fall kann ein größerer Einfluss der Steuerplanung erwartet werden.<sup>96</sup>

In diesem Abschnitt<sup>97</sup> wird die konzerninterne Fremdfinanzierung ausländischer Tochtergesellschaften in Deutschland durch ihre ausländischen Muttergesellschaften untersucht. Die tarifliche Steuerbelastung in Deutschland als dem Sitzland der hier betrachteten Tochtergesellschaften war vergleichsweise sehr hoch im Untersuchungszeitraum 1996 - 2004. Daher bestand ein großer steuerlicher Anreiz für ausländische Konzerne, ihre Tochtergesellschaften in Deutschland fremd zu finanzieren. Die Zinsaufwendungen reduzieren die steuerliche Bemessungsgrundlage der deutschen Tochtergesellschaft und erhöhen die Bemessungsgrundlage der kreditvergebenden ausländischen Muttergesellschaft. Ein Vorteil für die empirische Identifikation ist die genaue Kenntnis der relevanten Steuervariablen, da das jeweilige Sitzland und damit der Steuersatz der kreditgebenden Muttergesellschaft eindeutig zugeordnet werden kann. In zahlreichen Konstellationen der Steuersätze des Sitzlandes der Muttergesellschaft und der Tochtergesellschaft in Deutschland ergibt

---

<sup>96</sup> Soweit ersichtlich haben bislang einzig Büttner und Wamser (2007) die steuerliche Sensitivität konzerninterner Kreditvergaben untersucht, die vorrangig der steuerlichen Gewinnverlagerung dienen. Dazu untersuchen sie die konzerninterne Fremdfinanzierung deutscher Auslandstöchter durch Konzerngesellschaften außerhalb Deutschlands. Sie ermitteln einen signifikanten Einfluss der Steuersatzdifferenz zwischen dem Steuersatz einer Tochtergesellschaft und dem niedrigsten konzernweit verfügbaren Steuersatz. Die Verwendung des konzernweit niedrigsten Steuersatzes beruht jedoch auf der Annahme, dass dieser Steuersatz besondere Relevanz für konzerninterne Darlehensvergaben hat.

<sup>97</sup> Dieser Abschnitt basiert auf der gemeinsamen Arbeit von Overesch und Wamser (2008a).



sich nun ein absoluter steuerlicher Vorteil der Fremdfinanzierung einer Tochtergesellschaft in Deutschland.

Konkret wird im Folgenden zuallererst die Hypothese H-8 überprüft. Demnach sollte der Anteil des Gesellschafterfremdkapitals am Gesamtkapital einer Tochtergesellschaft in Deutschland vom Steuersatz im Sitzland der kreditvergebenden ausländischen Muttergesellschaft negativ beeinflusst werden. Im Gegensatz zu den vorangegangenen Analysen zur Steuerwirkung auf die Finanzierungsentscheidung der deutschen Tochtergesellschaften im Ausland wird hier der Einfluss des Steuersatzes im Sitzland der kreditgebenden Konzerngesellschaft identifiziert. Falls unterstellt wird, dass eine Gesellschafterfremdfinanzierung einer Tochtergesellschaft in Deutschland aus Eigenkapital der kreditgebenden Muttergesellschaft erfolgt, dann ergibt sich der steuerliche Anreiz zur Gesellschafterfremdfinanzierung aus der Steuersatzdifferenz zwischen Deutschland und dem Sitzland der kreditgebenden Muttergesellschaft

Zudem wird die Hypothese H-5 ein weiteres Mal überprüft. Von Verschärfungen der Begrenzung des steuerlichen Zinsabzugs als Folge von Reformen des § 8 a KStG a.F. in den Jahren 2001 und 2004 sollte der Anteil des Gesellschafterfremdkapitals am Gesamtkapital einer Tochtergesellschaft in Deutschland negativ beeinflusst werden.<sup>98</sup> Das deutsche Körperschaftsteuergesetz enthielt während des Untersuchungszeitraums 1996 - 2004 im § 8 a KStG a.F. Regelungen, die den Zinsabzug für eine Gesellschafterfremdfinanzierung einer ausländischen Tochterkapitalgesellschaft in Deutschland durch eine ausländische Muttergesellschaft beschränken. Der § 8 a KStG a.F. definiert insbesondere ein Verhältnis von Gesellschafterfremdkapital zum Eigenkapital, bis zu dem ein steuerlicher Zinsabzug unbeschränkt möglich ist. Falls das aktuelle Verhältnis von Gesellschafterfremdkapital/Eigenkapital oberhalb dieser Grenze des § 8 a KStG a.F. liegt, dann kann es zu einer Umqualifikation der Zinszahlungen für Gesellschafterdarlehen in eine verdeckte Gewinnausschüttung kommen. Die Senkung der Steuerbelastung in Deutschland gelingt dann nicht. Es resultiert sogar eine höhere Besteuerung im Vergleich mit der Beteiligungsfinanzierung, falls die Zinszahlungen bei der Muttergesellschaft als Zinseinkünfte

---

<sup>98</sup> Die neuerlichen Reformen der Begrenzung des steuerlichen Zinsabzugs durch § 4 h EStG und § 8 a KStG ab dem Veranlagungszeitraum 2008 können dagegen mit den verfügbaren Daten für den Zeitraum 1996 bis 2004 nicht evaluiert werden.

und nicht als Dividenden qualifiziert werden. Tochtergesellschaften sollten daher eine Gesellschafterfremdfinanzierung oberhalb des Verhältnisses von Gesellschafterfremdkapital/Eigenkapital des § 8 a KStG a.F. vermeiden.

Anhand der Daten ausländischer Tochtergesellschaften in Deutschland im Zeitraum 1996 bis 2004 wird getestet, ob die von den Reformen des § 8 a KStG in den Jahren 2001 und 2004 potentiell betroffenen Tochterkapitalgesellschaften als Folge dieser Reformen ihre Gesellschafterfremdfinanzierung reduziert haben.

#### **4.3.3.1 Steuerwirkung auf die Fremdfinanzierung ausländischer Tochtergesellschaften in Deutschland und Evaluierung des § 8 a KStG a.F.**

##### **4.3.3.1.1 Untersuchungsansatz**

Die Analyse erfolgt anhand der Daten von ausländischen Tochtergesellschaften in Deutschland im Zeitraum 1996 - 2004. Als abhängige Variable wird der Anteil des Gesellschafterfremdkapitals gegenüber dem direkt beteiligten ausländischen Anteilseigner einer Tochtergesellschaft verwendet (*ICL*).

##### ***Auswirkung der Steuersatzdifferenz:***

In einem ersten Schritt wird untersucht, ob die Steuersatzdifferenz  $STR_{G,t} - STR_{k,t}$  zwischen Deutschland als dem Sitzland einer Tochtergesellschaft und dem Steuersatz der ausländischen Muttergesellschaft einen Einfluss auf den Anteil von Gesellschafterfremdkapital einer Tochtergesellschaft hat. Die folgende Schätzgleichung bildet die Basis dieser Analyse:

$$ICL_{i,t} = \beta_0 + \beta_1(STR_{G,t} - STR_{k,t}) + \beta_2 X_{i,t} + \delta_k + \theta_l + \gamma_t + \epsilon_{i,t}. \quad (\text{G-4.7})$$

Die abhängige Variable *ICL* ist der Anteil des Gesellschafterfremdkapitals am Gesamtkapital der Tochtergesellschaft *i* im Jahr *t*;  $\epsilon$  bezeichnet einen Fehlerterm. Die Muttergesellschaft wird mit *k* bezeichnet. Zeitinvariante konzernweite Einflüsse werden mit einem konzernspezifischen Effekt  $\delta_k$  kontrolliert. Für gemeinsame Einflüsse der wirtschaftlichen

Aktivität wird mit Hilfe eines branchenspezifischen Effekts  $\theta_l$  kontrolliert.

$STR_G - STR_k$  ist die Steuersatzdifferenz zwischen Deutschland und dem Sitzland der Muttergesellschaft. Zusätzlich wird für einen Vektor von Kontrollvariablen  $X$  kontrolliert. Ein jahresspezifischer Effekt  $\gamma_t$  kontrolliert für allgemeine zeitspezifische Schocks. Der jahresspezifische Effekt kontrolliert implizit auch für die Variation aller standortspezifischen Einflussfaktoren. Diese können in diesem Untersuchungsansatz nur im Zeitablauf variieren, da sämtliche einbezogenen Tochtergesellschaften in Deutschland ansässig sind.<sup>99</sup> Daher kontrolliert der jahresspezifische Effekt auch für die Variation der steuerlichen Bedingungen in Deutschland, sofern diese alle Tochtergesellschaften gleich betreffen. Die Variation des deutschen Steuersatzes  $STR_G$  durch die Unternehmenssteuerreform im Jahr 2001 stellt einen jahresspezifischen Schock dar.<sup>100</sup> Demnach erfolgt die Identifikation des Effekts der Steuersatzdifferenz technisch über die Variation des Steuersatzes  $STR_{k,t}$  der ausländischen Muttergesellschaft. Dies entspricht einer Überprüfung der Hypothese H-8.

Die Schätzung erfolgt mit Hilfe eines ‘Fixed-Effects’-Schätzers.<sup>101</sup> Es kann ein positives Vorzeichen für den Koeffizienten  $\beta_1$  der Steuersatzdifferenz erwartet werden. Je weiter der ausländische Steuersatz der Muttergesellschaft unterhalb des deutschen Steuersatzes liegt, desto attraktiver ist aus steuerlicher Sicht die Finanzierung einer Tochtergesellschaft in Deutschland mit Gesellschafterfremdkapital.

### ***Evaluierung des § 8 a KStG a.F.:***

In einem zweiten Schritt wird untersucht, ob der Anteil des Gesellschafterfremdkapitals von ausländischen Tochtergesellschaften in Deutschland auf Verschärfungen des § 8 a KStG a.F. mit einem Rückgang entsprechend der Hypothese H-5 reagiert hat. Der § 8 a KStG a.F. galt erstmals für Wirtschaftsjahre, die nach dem 31.12.1993 begannen. § 8

<sup>99</sup> Im Zusammenhang mit der Finanzierung erfolgt dadurch z.B. eine Kontrolle für zeitliche Unterschiede der Zinssätze oder aber des Kreditvergabeverhaltens der Banken.

<sup>100</sup> Aus Ermangelung von Informationen kann keine Variation des deutschen Steuersatzes als Folge unterschiedlicher Hebesätze der Gewerbesteuerhebesätze berücksichtigt werden. Es wird stattdessen jeweils ein durchschnittlicher Gewerbesteuerhebesatz für Gemeinden mit mehr als 50.000 Einwohnern verwendet (Siehe Abschnitt 3.2).

<sup>101</sup> Der konzernspezifische Effekt  $\delta_k$  wird durch eine ‘Within’-Transformation entfernt, vgl. Wooldridge (2002a), S. 265 ff.

a KStG a.F. sah zunächst ein zulässiges Verhältnis von Fremdkapital zu Eigenkapital in Höhe von 3:1 für Kapitalgesellschaften vor. Eine Besonderheit war eine höhere zulässige Grenze von Gesellschafterfremdkapital/Eigenkapital von 9:1 für so genannte Holdinggesellschaften. Eine Holdinggesellschaft war definiert als eine Kapitalgesellschaft, bei der mehr als 75% der Bilanzsumme Beteiligungen darstellen (§ 8 a Abs. 4 KStG a.F.). Während des Untersuchungszeitraums von 1996 bis 2004 fanden drei Veränderungen der zulässigen Grenze von Fremdkapital/Eigenkapital des § 8 a KStG a.F. statt, die für eine empirische Identifikation eines Einflusses der § 8 a KStG a.F. auf die Finanzierungsentscheidungen genutzt werden. Durch das Steuersenkungsgesetz vom 23.10.2000 wurde das zulässige Verhältnis von Gesellschafterfremdkapital/Eigenkapital für Wirtschaftsjahre, die nach dem 31.12.2000 begannen, auf 1.5:1 bzw. auf 3:1 für Holdinggesellschaften gesenkt. Das Privileg einer höheren zulässigen Fremdfinanzierung für Holdinggesellschaften wurde für Wirtschaftsjahre, die nach dem 31.12.2003 begannen, abgeschafft. Danach galt einheitlich ein zulässiges Verhältnis von Fremdkapital/Eigenkapital von 1.5:1.

Wie oben beschrieben wurde der § 8 a KStG a.F. sowohl im Jahr 2001 als auch im Jahr 2004 reformiert. Es werden nun jedoch nicht konkret einzelne Tochtergesellschaften betrachtet, die von den jeweiligen Reformen unstrittig betroffen sind. Stattdessen werden unterschiedliche Gruppen von Tochtergesellschaften identifiziert, die von einer Reform des § 8 a KStG a.F. potentiell unterschiedlich berührt werden. Einerseits sind zahlreiche Tochtergesellschaften mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit von einer Verschärfung der Grenzen des § 8 a KStG a.F. betroffen. Andererseits sind andere von einer Reform überhaupt nicht berührt. Die Effekte der Reformen des § 8 a KStG a.F. auf den Anteil der Gesellschafterfremdfinanzierung lassen sich daher mittels eines ‘Difference-in-Differences’-Ansatzes identifizieren.<sup>102</sup>

Die Verwendung einer Kontrollgruppe von Tochtergesellschaften, die von der jeweiligen Reform nicht betroffen sind, ermöglicht die Identifikation eines Einflusses der Reform gegenüber einem allgemeinen zeitspezifischen Einfluss für den Zeitraum nach einer Reform.<sup>103</sup> Die Reform des § 8 a KStG a.F. betrifft nur Tochtergesellschaften in der Rechts-

<sup>102</sup> Vgl. Meyer (1995); Wooldridge (2002a), S. 130.

<sup>103</sup> Im Zusammenhang mit der Reform des § 8 a KStG a.F. im Jahr 2001 ermöglicht dies z.B. eine Unterscheidung eines potentiellen Effekts auf den Anteil des Gesellschafterfremdkapitals aufgrund der Reform des § 8 a KStG a.F. von einer allgemeinen Veränderung der Kapitalmarktbedingungen.

form der Kapitalgesellschaft. Dagegen sind Tochtergesellschaften in der Rechtsform einer Personengesellschaft nicht betroffen. Zinsaufwendungen für Darlehen eines Mitunternehmers an eine Personengesellschaft stellen Sondervergütungen dar und gehören daher zu den Einkünften aus Gewerbebetrieb in Deutschland (§ 15 Abs. 1 Nr. 2 EStG). Nach Ansicht der deutschen Finanzverwaltung gehören die Zinsen als Sondervergütungen auch abkommensrechtlich zum Unternehmensgewinn (Art. 7 OECD-MA).<sup>104</sup> Eine Gewinnverlagerung aus Deutschland gelingt demnach durch eine direkte Gesellschafterfremdfinanzierung nicht.<sup>105</sup> Während des Untersuchungszeitraums 1996 - 2004 blieb dies unverändert.<sup>106</sup> Personengesellschaften können daher als Kontrollgruppe für die Reform im Jahr 2001 benutzt werden. Im Jahr 2004 sind nur Holdinggesellschaften gemäß § 8 a Abs. 4 KStG a.F. potentiell betroffen von der Reform. Demnach fungieren für die Reform des § 8 a KStG im Jahr 2004 sowohl Personengesellschaften als auch andere Kapitalgesellschaften als Kontrollgruppe.

Es wird unterstellt, dass die Tochtergesellschaften ansonsten jedoch unabhängig von der Rechtsform vergleichbar sind. Diese Annahme erscheint plausibel, da es sich jeweils um Tochtergesellschaften von internationalen Konzernen handelt. Die Finanzierungsmöglichkeiten sollten sich abgesehen von den steuerlichen Unterschieden daher nicht systematisch unterscheiden. Eine weitere Annahme besteht darin, dass sich die Zusammensetzung der Gruppen von Tochtergesellschaften nicht systematisch verändert. Dies scheint gegeben. So verändert sich z.B. die Anzahl der Tochtergesellschaften in den einzelnen Gruppen im Zeitablauf kaum. Die letzte bedeutsame Annahme für die hier verwendete Identifikationsstrategie besteht darin, dass alle Tochtergesellschaften identisch von allgemeinen zeitspezifischen Schocks betroffen wurden.

Die Reformen des § 8 a KStG a.F. in den Jahren 2001 und 2004 führen zu drei un-

---

<sup>104</sup> Vgl. BMF-Schreiben vom 24.12.1999, IV B 4 S. 1300 - 111/99, Tz. 1.2.3., jedoch abweichende Rechtsprechung des BFH (BFH-Urteil vom 17.10.2007, I R 5/06).

<sup>105</sup> Vgl. Jacobs (2007), S. 409 f. u. S. 416 f.

<sup>106</sup> Seit dem Jahr 2004 weitet § 8 a Abs. 5 KStG a.F. den Anwendungsbereich des § 8 a KStG a.F. auch auf die einer Kapitalgesellschaft in Deutschland nachgeschalteten Personengesellschaften aus. Diese Personengesellschaften werden in dieser Analyse jedoch nicht einbezogen, da nur Tochtergesellschaften betrachtet werden, an denen ausländische Anteilseigner mehrheitlich direkt beteiligt sind. Die aktuelle Rechtsprechung des BFH (BFH-Urteil vom 17.10.2007, I R 5/06), wonach Zinsen für Gesellschafterdarlehen unter Art. 11 OECD-MA subsumiert werden, und die Neuregelungen des Zinsabzugs durch die Unternehmensteuerreform 2008 in § 4 h EStG und § 8 a KStG sollten ebenfalls keine Auswirkung auf die hier betrachteten Daten für den Zeitraum 1996-2004 haben.

terschiedlichen Gruppen von Tochtergesellschaften, die von Verschärfungen der Begrenzungen der Gesellschafterfremdfinanzierung unterschiedlich betroffen sind. Im Folgenden wird eine Dummyvariable  $D_{TGROUP}$  verwendet, um potentiell betroffene Tochtergesellschaften zu kennzeichnen. Die Variable  $D_{TGROUP}$  ist für alle Tochtergesellschaften der Gruppe der potentiell betroffenen Gesellschaften eins und zwar unabhängig davon, ob eine Beobachtung für einen Zeitpunkt vor oder nach der Reform vorliegt. Für die übrigen Tochtergesellschaften, die von der untersuchten Reform nicht betroffen sein können, hat die Variable  $D_{TGROUP}$  einen Wert von null. Zusätzlich wird eine weitere Dummyvariable  $D_{post}$  gebildet. Diese Variable weist den Wert eins für jede Beobachtung auf, die für einen Zeitpunkt nach einer Reform vorliegt. Dabei ist es unerheblich, ob eine Tochtergesellschaft von der Reform überhaupt betroffen sein kann. Beobachtungen für einen Zeitpunkt vor der Reform weisen dagegen immer einen Wert von null für die Variable  $D_{post}$  auf.  $D_{post}$  ist somit ein zeitspezifischer Effekt, der sich auf mehrere Jahre erstrecken kann.<sup>107</sup> Die für die Analyse des Effekts einer Reform des § 8 a KStG a.F. vorrangig interessierende Variable ist der Interaktionsterm zwischen  $D_{TGROUP}$  und  $D_{post}$ . Diese Variable ist eins, falls eine Tochtergesellschaft zur Gruppe der potentiell betroffenen Gesellschaften gehört *und* die Beobachtung in den Zeitraum nach der Reform fällt.

Der Einfluss der Reformen des § 8 a KStG wird nach Ergänzung der Gleichung G-4.7 mit der folgenden Gleichung geschätzt:

$$\begin{aligned}
 ICL_{i,t} = & \beta_0 + \beta_1(STR_{G,t} - STR_{k,t}) + \beta_2 X_{i,t} \\
 & + \beta_3 D_{TGROUP} + \beta_4 (D_{TGROUP} \times D_{post}) + \delta_k + \theta_l + \gamma_t + \epsilon_{i,t}. \quad (G-4.8)
 \end{aligned}$$

Der gruppenunabhängige, zeitspezifische Effekt  $D_{post}$  muss eigentlich separat kontrolliert werden. Da jedoch bereits die einzelnen jahresspezifischen Effekte kontrolliert werden, kann der Effekt  $D_{post}$  nicht noch zusätzlich in der Schätzgleichung G-4.8 identifiziert werden. Der Einfluss der Reform des § 8 a KStG a.F. wird mit dem Koeffizienten  $\beta_4$  gemessen. Entsprechend der Hypothese H-5 kann ein negativer Koeffizient für die Verschärfungen des zulässigen Verhältnisses von Gesellschafterfremdkapital/Eigenkapital im Jahr 2001 erwartet werden. Die Gruppe der potentiell von der Reform im Jahr 2004

<sup>107</sup> Im Fall der Reform des § 8 a KStG a.F. im Jahr 2001 hat  $D_{post}$  z.B. für alle Beobachtungen des Zeitraums von 2001 bis 2004 einen Wert von eins.

betroffenen Tochtergesellschaften umfasst nur die Holdinggesellschaften. Alle anderen Tochtergesellschaften bilden in diesem Fall die Kontrollgruppe. Entsprechend der Hypothese H-5 sollte der Koeffizient für den Einfluss der Reform des § 8 a KStG a.F. ebenfalls negativ sein.

#### 4.3.3.1.2 Daten

##### *Unternehmensdaten:*

In diesem Abschnitt werden Daten ausländischer Tochtergesellschaften in Deutschland im Zeitraum 1996 bis 2004 aus der MiDi-Datenbank verwendet.<sup>108</sup> In dieser Analyse werden Tochtergesellschaften in der Rechtsform einer Kapitalgesellschaft oder einer Personengesellschaft berücksichtigt. Es werden jedoch nur Tochtergesellschaften einbezogen, an denen ein ausländischer Investor mit der Mehrheit der Anteile direkt beteiligt ist.<sup>109</sup> Es werden Tochtergesellschaften einbezogen, deren Muttergesellschaften in insgesamt 31 Staaten ansässig sind.<sup>110</sup>

Als abhängige Variable wird der Anteil der Verbindlichkeiten einer ausländischen Tochtergesellschaft gegenüber ihren direkt beteiligten ausländischen Anteilseignern am Gesamtkapital (*ICL*) berücksichtigt. Es werden nur Beobachtungen einbezogen, die einen Wert der Variable *ICL* von größer null aufweisen. Zusätzlich werden als firmenspezifische Informationen der Umsatz (*Sales*) der Tochtergesellschaft und das Vorliegen eines Verlustvortrags (*LCF*) berücksichtigt. Es kann ein negativer Einfluss des Umsatzes auf die internen Verbindlichkeiten erwartet werden, da höhere Umsätze mit einem besseren Zugang zu konzernexternem Fremdkapital als alternative Finanzierungsquelle verbunden sind. Der Einfluss eines Verlustvortrags auf konzerninternes Fremdkapital sollte positiv sein, da eine schlechte Ertragslage in der Vergangenheit den Zugang zu konzernexternem Fremdkapital erschwert und Eigenkapital verzerrt wurde.

---

<sup>108</sup> Siehe Abschnitt 3.1.1.2 für eine ausführliche Darstellung.

<sup>109</sup> Demnach werden auch keine Tochtergesellschaften einbezogen, die indirekt durch eine ebenfalls in Deutschland ansässige Gesellschaft kontrolliert werden.

<sup>110</sup> Es werden Muttergesellschaften aus OECD-Mitgliedstaaten oder EU-Staaten berücksichtigt.

Tabelle T-4.13: Deskriptive Statistiken der benutzten Variablen

Variable	Definition	Durch.	Std. Abw.
<i>Firmenspezifische Variablen:</i>			
ICL	Anteil des Fremdkapitals vom direkten ausländischen Anteilseigner	.280	.262
LCF	binär	.431	.495
Sales	Umsatz in T €	65,088	247,678
<i>Steuervariablen:</i>			
$STR_G - STR_F$	Steuersatzdifferenz	.003	.072
$STR_F$	Ausländischer tariflicher Steuersatz	.354	.071

19,379 Beobachtungen. Die Unternehmensdaten sind der MiDi-Datenbank der Deutschen Bundesbank entnommen (Für eine detaillierte Beschreibung siehe Abschnitt 3.1.1.2 und Lipponer (2007)). Die Steuerdaten basieren auf Informationen aus unterschiedlichen Datenbanken des IBFD und Übersichten von Ernst&Young, PwC und KPMG (Siehe Abschnitt 3.2.).

### **Steuerdaten:**

Es wird unterstellt, dass die Refinanzierung des konzerninternen Darlehens durch Eigenkapital der Muttergesellschaft erfolgt. Den steuerlichen Anreiz für die Gesellschafterfremdfinanzierung einer Tochtergesellschaft in Deutschland durch die ausländische Muttergesellschaft mit Gesellschafterfremdkapital bildet dann die Steuersatzdifferenz zwischen Deutschland und dem Sitzland der kreditgebenden Muttergesellschaft. Dazu wird zum einen der tarifliche Gewinnsteuersatz des Sitzlandes der *Muttergesellschaft* mit der Variablen  $STR_F$  erfasst. Dieser Steuersatz wird auf die Zinseinkünfte bei der Muttergesellschaft erhoben. Die Variable  $STR_G$  ist dagegen der tarifliche Gewinnsteuersatz in Deutschland. Die hälftige Hinzurechnung der Dauerschuldzinsen für die Gewerbesteuer (§ 8 Nr.1 GewStG a.F.) während des Untersuchungszeitraums von 1996 bis 2005 wird hier bei der Konstruktion der Variablen  $STR_G$  berücksichtigt. Aus den beiden Variablen  $STR_G$  und  $STR_F$  wird eine Steuersatzdifferenz gebildet.

Zur Identifikation des Einflusses von Reformen des § 8 a KStG a.F. wird auf den oben vorgestellten ‘Difference-in-Differences’-Ansatz zurückgegriffen. Dazu werden die Beobachtungen mit Dummyvariablen für die Gruppe der potentiell betroffenen Tochtergesellschaften ( $D_{TGROUP}$ ) und für den Zeitraum nach der Reform ( $D_{post}$ ) gekennzeichnet. Der Interaktionsterm  $D_{TGROUP} \times D_{post}$  wird dann zur Identifikation des Reformeffekts verwendet. Im Fall der Reform des § 8 a KStG a.F. im Jahr 2001 gehören alle Tochterkapitalgesellschaften zur Gruppe der potentiell betroffenen Tochtergesellschaften



( $D_{TGROUPE} = 1$ ). Die Kontrollgruppe ( $D_{TGROUPE} = 0$ ) umfasst dagegen Tochtergesellschaften in der Rechtsform einer Personengesellschaft. Von der Reform im Jahr 2004 sind dagegen nur so genannte Holdinggesellschaften betroffen. Die Kontrollgruppe bilden dann alle anderen Kapital- und Personengesellschaften.<sup>111</sup>

#### ***Sonstige Kontrollvariablen:***

Es werden keine weiteren Kontrollvariablen berücksichtigt. Da alle betrachteten Tochtergesellschaften in Deutschland ansässig sind, variieren standortspezifische Einflüsse nur im Zeitablauf. Dafür wird bereits implizit mit Hilfe der jahresspezifischen Effekte kontrolliert.

In Tabelle T-4.13 finden sich deskriptive Statistiken zu den verwendeten Variablen.

#### **4.3.3.1.3 Regressionsergebnisse**

Die Spezifikationen (1) und (2) der Tabelle T-4.14 überprüfen die Hypothese H-8. Demnach kann ein negativer Einfluss des Steuersatzes der ausländischen Muttergesellschaft auf die Gesellschafterfremdfinanzierung von ausländischen Tochtergesellschaften in Deutschland erwartet werden. Folglich kann ein positiver Einfluss der Steuersatzdifferenz zwischen Deutschland und dem Sitzland einer Muttergesellschaft erwartet werden. Die Resultate bestätigen diesen erwarteten positiven Einfluss. Der Punktschätzer des Steuereffekts in Spezifikation (2) schätzt einen Anstieg des Anteils von Gesellschafterfremdkapital um 1.92 Prozentpunkte als Folge einer Erhöhung der Steuersatzdifferenz zwischen Deutschland und dem Sitzland der Muttergesellschaft um 10 Prozentpunkte. Dieser Effekt der Variation des Steuersatzes der Muttergesellschaft ist quantitativ sehr ähnlich zum Einfluss des lokalen Steuersatzes im Sitzland einer Tochtergesellschaft auf konzerninternes Fremdkapital deutscher Tochtergesellschaften im Ausland. Im Vergleich mit der bestehenden Literatur liegen die Resultate in der Bandbreite bestehender Analysen.<sup>112</sup>

---

<sup>111</sup> Es werden nur Gesellschaften betrachtet an denen eine ausländische Gesellschaft direkt beteiligt ist. Demnach werden keine Tochtergesellschaften der hier betrachteten Holdinggesellschaften einbezogen.

<sup>112</sup> Während Ramb und Weichenrieder (2005) keinen quantitativ bedeutsamen Einfluss der Besteuerung

Tabelle T-4.14: Reform des § 8 a KSTG im Jahr 2001 I

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
$STR_G - STR_F$	188** (.088)	.192** (.088)	.206** (.087)	.207*** (.087)	.214*** (.088)
$D_{TGROUP}$			.001 (.019)	.002 (.019)	.018 (.020)
$D_{TGROUP} \times D_{POST}$			-.025** (.010)		
$D_{TGROUP} \times 1997$					-.006 (.018)
$D_{TGROUP} \times 1998$					-.016 (.019)
$D_{TGROUP} \times 1999$					-.025 (.017)
$D_{TGROUP} \times 2000$					-.024 (.018)
$D_{TGROUP} \times 2001$				-.004 (.012)	-.021 (.020)
$D_{TGROUP} \times 2002$				-.036** (.015)	-.052** (.023)
$D_{TGROUP} \times 2003$				-.032** (.011)	-.049** (.020)
$D_{TGROUP} \times 2004$				-.038** (.016)	-.054** (.023)
1997	-.003 (.005)	-.003 (.005)	-.003 (.005)	-.003 (.005)	.003 (.017)
1998	-.002 (.006)	-.002 (.006)	-.002 (.006)	-.002 (.006)	.013 (.017)
1999	-.001 (.005)	-.001 (.005)	-.002 (.005)	-.002 (.005)	.022 (.016)
2000	-.000 (.006)	-.000 (.006)	-.000 (.006)	-.000 (.006)	.022 (.017)
2001	.002 (.005)	.002 (.005)	.025*** (.011)	.006 (.012)	.022 (.019)
2002	-.011 (.006)	-.010 (.007)	.013 (.011)	.023 (.015)	.038 (.021)
2003	-.024*** (.006)	-.024*** (.006)	-.001 (.010)	.006 (.011)	.020 (.018)
2004	-.022*** (.007)	-.022*** (.007)	.001 (.007)	.013 (.016)	.028 (.021)
(ln)Sales	-.016*** (.004)	-.015*** (.004)	-.015*** (.004)	-.015*** (.004)	-.015*** (.004)
LCF		.009 (.005)	.009 (.005)	.009 (.005)	.009 (.005)
Adj. R <sup>2</sup>	.711	.711	.711	.711	.711
Beobachtungen	19,379	19,379	19,379	19,379	19,379

Abhängige Variable ist der Anteil des Fremdkapitals vom direkten ausländischen Anteilseigner am Gesamtkapital. In Klammern sind robuste Standardfehler ausgewiesen, die innerhalb Jahres-Länderzellen geclustert sind. \*\* (\*\*\*) signalisiert Signifikanz auf dem 5% (1%) Niveau. Alle Schätzungen beinhalten einen vollständigen Satz aus konzern- und branchenspezifischen Effekten.

Die Spezifikationen (3) - (5) der Tabelle T-4.14 testen Hypothese H-5 und schätzen den Einfluss der Verschärfungen der zulässigen Verhältnisse von Fremdkapital/Eigenkapital des § 8 a KStG a.F. im Jahr 2001. Dazu wird die ‘Difference-in Differences’-Technik verwendet. Tochtergesellschaften in der Rechtsform einer Kapitalgesellschaft sind potentiell betroffen von dieser Reform ( $D_{TGROUPE} = 1$ ). Die Kontrollgruppe bilden die Personengesellschaften. Der Koeffizient für die Variable  $D_{TGROUPE}$  ist insignifikant. Demnach besteht kein signifikanter Unterschied in der durchschnittlichen Höhe der Gesellschafterfremdfinanzierung zwischen Tochtergesellschaften beider Rechtsformen. Der Koeffizient des Interaktionsterms zwischen der Variable  $D_{TGROUPE}$  und der Variable  $D_{POST}$  schätzt die Auswirkung der Reform des § 8 a KStG a.F. im Jahr 2001 auf den Gesellschafterfremdkapitalanteil der potentiell betroffenen Tochterkapitalgesellschaften. Dieser Effekt ist in Spezifikation (3) der Tabelle T-4.14 signifikant negativ. Dies bestätigt Hypothese H-5, wonach eine Senkung des zulässigen Verhältnisses von Fremdkapital/Eigenkapital für Kapitalgesellschaften zu einem Rückgang der Gesellschafterfremdfinanzierung führen sollte.

Die Spezifikation (3) berücksichtigt den Effekt des § 8 a KStG a.F. für sämtliche Jahre nach der Reform. In den Spezifikationen (4) und (5) der Tabelle T-4.14 wird der Reformeffekt dagegen für jedes einzelne Jahr geschätzt. Spezifikation (4) verdeutlicht, dass die potentiell betroffenen Kapitalgesellschaften mit einer Senkung des Anteils von Gesellschafterfremdkapital auf die Reform reagiert haben. Die Spezifikation (5) zeigt, dass die Reform nicht bereits vorher antizipiert wurde. Die Anpassung der Kapitalstruktur scheint sogar etwas gedauert zu haben, so dass ein signifikanter Effekt erst ab dem Jahr 2002 identifiziert werden kann.

In Tabelle T-4.15 finden sich zusätzliche Regressionsergebnisse, bei denen die Reform des § 8 a KStG a.F. im Jahr 2001 getrennt für Holdingkapitalgesellschaften und die übrigen Kapitalgesellschaften analysiert werden. Dazu wird das Sample aufgeteilt. Die Spezifikationen (1) - (3) der Tabelle T-4.15 berücksichtigen nur Kapitalgesellschaften, die keine Holdinggesellschaften gemäß § 8 a Abs. 4 KStG a.F. sind. In den Spezifikatio-

---

auf die Fremdfinanzierung ausländischer Tochtergesellschaften in Deutschland ermitteln, finden Mills und Newberry (2004) für ausländischer Tochtergesellschaften in den USA einen Anstieg der Fremdfinanzierung um 4.9 Prozentpunkte bei einem Anstieg der Steuersatzdifferenz zwischen den USA und der Muttergesellschaft um 10 Prozentpunkte.

Tabelle T-4.15: Reform des § 8 a KStG im Jahr 2001 II

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
$STR_G - STR_F$	.201** (.089)	.216** (.088)	.224** (.090)	.783*** (.287)	.750*** (.288)	.737*** (.294)
$D_{TGROUP}$		.003 (.019)	.019 (.020)		.019 (.074)	.100 (.084)
$D_{TGROUP} \times D_{POST}$		-.025** (.010)			-.101*** (.018)	
$D_{TGROUP} \times 1997$			-.006 (.018)			-.044 (.028)
$D_{TGROUP} \times 1998$			-.017 (.019)			-.017 (.035)
$D_{TGROUP} \times 1999$			-.026 (.017)			-.036 (.032)
$D_{TGROUP} \times 2000$			-.024 (.018)			-.085** (.034)
$D_{TGROUP} \times 2001$			-.020 (.020)			-.125*** (.038)
$D_{TGROUP} \times 2002$			-.053** (.023)			-.151*** (.041)
$D_{TGROUP} \times 2003$			-.050** (.020)			-.193*** (.042)
$D_{TGROUP} \times 2004$			-.052** (.023)			-.221*** (.046)
1997	-.002 (.006)	-.002 (.006)	.003 (.017)	-.006 (.014)	-.006 (.015)	.003 (.019)
1998	-.002 (.006)	-.002 (.006)	.013 (.017)	.007 (.013)	.006 (.014)	.009 (.018)
1999	-.002 (.005)	-.002 (.005)	.022 (.016)	.019 (.013)	.015 (.014)	.020 (.018)
2000	-.000 (.006)	-.000 (.006)	.022 (.017)	.008 (.015)	.000 (.015)	.016 (.019)
2001	.003 (.006)	.026** (.011)	.022 (.019)	.026 (.020)	.040 (.020)	.040 (.023)
2002	-.010 (.007)	.013 (.011)	.039 (.021)	.034 (.020)	.046** (.021)	.051** (.024)
2003	-.024*** (.006)	-.002 (.011)	.021 (.018)	.006 (.017)	.018 (.018)	.031 (.021)
2004	-.019*** (.007)	.003 (.012)	.028 (.021)	.018 (.020)	.029*** (.020)	.048 (.025)
(ln)Sales	-.014*** (.004)	-.014*** (.004)	-.014*** (.004)	-.019*** (.007)	-.017** (.007)	-.018** (.007)
LCF	.009 (.006)	.009 (.005)	.009 (.005)	-.011 (.015)	-.013 (.014)	-.014 (.014)
Adj. R <sup>2</sup>	.714	.714	.714	.806	.810	.811
Beobachtungen	18,787	18,787	18,787	2,196	2,196	2,196

Abhängige Variable ist der Anteil des Fremdkapitals vom direkten ausländischen Anteilseigner am Gesamtkapital. Die Spezifikationen (1) - (3) basieren auf einem Sample aus Kapitalgesellschaften, die keine Holdinggesellschaften gem. § 8 a KStG a.F. sind, und Personengesellschaften. Die Spezifikationen (4) - (6) basieren auf einem Sample aus Holdingkapitalgesellschaften und Personengesellschaften. In Klammern sind robuste Standardfehler ausgewiesen, die innerhalb von Jahres-Länderzellen geclustert sind. \*\* (\*\*\*) signalisiert Signifikanz auf dem 5% (1%) Niveau. Alle Schätzungen beinhalten einen vollständigen Satz aus konzern- und branchenspezifischen Effekten.

nen (4) - (6) der Tabelle T-4.15 werden dagegen nur die Holdingkapitalgesellschaften als potentiell betroffene Gesellschaften betrachtet. Als Kontrollgruppe ( $D_{TRGOUP} = 0$ ) fungieren in allen Regressionen der Tabelle T-4.15 die Personengesellschaften. Die Regressionsergebnisse zeigen für die potentiell betroffenen Gruppen eine signifikante Senkung der Gesellschafterfremdfinanzierung als Folge der Senkungen der zulässigen Grenzen von Fremdkapital/Eigenkapital im Jahr 2001. Es zeigt sich jedoch, dass Holdinggesellschaften die Anpassung der Kapitalstruktur schneller vornahmen als die übrigen Kapitalgesellschaften. Dies könnte an der deutlicheren Senkung der zulässigen Grenzen für Holdinggesellschaften liegen. Eine andere Erklärung sind geringere nicht steuerliche Restriktionen einer Anpassung der Finanzierung für Holdinggesellschaften. Letztlich könnte die unmittelbare Anpassung auch auf eine besondere Rolle für Holdinggesellschaften für die Steuerplanung zurückzuführen sein.

Die geschätzten Wirkungen der Reform des § 8 a KStG a.F. ab dem Jahr 2001 scheinen auch quantitativ bedeutsam. Der Punktschätzer von -0.101 für den Reformeffekt in Spezifikation (5) von Tabelle T-4.15 kann interpretiert werden als ein Rückgang des Anteils von Gesellschafterfremdkapital am Gesamtkapital einer Holdinggesellschaft um 10.1 Prozentpunkte. Berücksichtigt man einen durchschnittlichen Wert der Variable *ICL* von Holdingkapitalgesellschaften im Jahr 2000 von 0.317, dann entspricht dies einem Rückgang der Gesellschafterfremdfinanzierung um ca. ein Drittel.

In einem letzten Schritt wird der Einfluss der Senkung des zulässigen Verhältnisses von Gesellschafterfremdkapital/Eigenkapital von 3:1 auf 1.5:1 für Holdinggesellschaften ab dem Jahr 2004 untersucht. In diesem Fall umfasst die Gruppe der potentiell betroffenen Tochtergesellschaften nur die Holdingkapitalgesellschaften. Die entsprechenden Regressionsergebnisse finden sich in Tabelle T-4.16. Die Spezifikationen (1) und (2) berücksichtigen alle Beobachtungen von 1996 bis 2004. Um mögliche Einflüsse der Reformen des § 8 a KStG a.F. im Jahr 2001 auszuschließen, erfolgen zusätzliche Regressionen auf Basis von Beobachtungen nur aus dem Zeitraum 2001 bis 2004 in den Spezifikationen (3) und (4) der Tabelle T-4.16. Es findet sich ebenfalls ein signifikant negativer Effekt der Reform des § 8 a KStG a.F. ab dem Jahr 2004. Der Effekt ist jedoch quantitativ geringer im Vergleich mit dem Einfluss der Reform ab dem Jahr 2001. Der Punktschätzer des Reformeffekts von -0.042 in Spezifikation (4) der Tabelle T-4.16 zeigt, dass die Senkung

Tabelle T-4.16: Reform des § 8 a KStG im Jahr 2004

	(1)	(2)	(3)	(4)
$STR_G - STR_F$	.192*** (.088)	.193*** (.088)	.406*** (.201)	.410*** (.200)
$D_{TGROUP}$		.050*** (.020)		.026 (.024)
$D_{TGROUP} \times D_{POST}$		-.068*** (.021)		-.042*** (.019)
1997	-.003 (.005)	-.003 (.005)		
1998	-.002 (.006)	-.002 (.006)		
1999	-.001 (.005)	-.001 (.005)		
2000	-.000 (.006)	-.000 (.006)		
2001	.002 (.005)	.002 (.006)		
2002	-.010 (.007)	-.011*** (.007)	-.014*** (.004)	-.014*** (.004)
2003	-.024*** (.006)	-.024*** (.006)	-.034*** (.005)	-.035*** (.005)
2004	-.022*** (.007)	-.020*** (.007)	-.029*** (.005)	-.028*** (.005)
(ln)Sales	-.015*** (.004)	-.015*** (.004)	-.009 (.007)	-.009 (.007)
LCF	.009 (.005)	.009 (.005)	.026** (.010)	.026*** (.010)
Adj. R <sup>2</sup>	.711	.712	.773	.773
Beobachtungen	19,379	19,379	7,980	7,980

Abhängige Variable ist der Anteil des Fremdkapitals vom direkten ausländischen Anteilseigner am Gesamtkapital. Die Spezifikationen (1) - (2) basieren auf dem gesamten Sample. Die Spezifikationen (3) und (4) basieren nur auf den Beobachtungen von 2001 bis 2004. In Klammern sind robuste Standardfehler ausgewiesen, die innerhalb von Jahres-Länderzellen geclustert sind. \*\* (\*\*\*) signalisiert Signifikanz auf dem 5% (1%) Niveau. Alle Schätzungen beinhalten einen vollständigen Satz aus konzern- und branchenspezifischen Effekten.

der zulässigen Grenze von Fremdkapital/Eigenkapital für Holdinggesellschaften zu einem Rückgang des Anteils von Gesellschafterfremdkapital um 4.2 Prozentpunkte geführt hat. Dies entspricht einem Rückgang um ca. ein Sechstel, gemessen am Gesellschafterfremdkapital der Holdinggesellschaften im Jahr 2003.

Die geschätzten Wirkungen der Reformen des § 8 a KStG a.F. stellen durchschnittliche Anpassungen der Gesellschafterfremdfinanzierung in der Gruppe der potentiell betroffenen Tochtergesellschaften dar. Demnach kann vermutet werden, dass die Anpassungen für diejenigen Tochtergesellschaften deutlich ausgeprägter ausgefallen sind, für die die Senkung des zulässigen Verhältnisses von Fremdkapital/Eigenkapital zu einer tatsächlichen Überschreitung der zulässigen Grenze geführt hatte.

### ***Prognose von Steueraufkommenswirkungen:***

Die Untersuchungen in diesem Abschnitt basieren auf einem Datensatz, der eine große Zahl der potentiell von den Reformen des § 8 a KStG a.F. in den Jahren 2001 und 2004 betroffenen Unternehmen abdeckt. Dies ermöglicht eine Prognose über die Steueraufkommenswirkungen dieser Reformen. Berücksichtigt man die geschätzten Auswirkungen der Reform des § 8 a KStG a.F. in Tabelle T-4.15, dann hat diese Reform ab dem Jahr 2002 zu einer Senkung des Anteils des Gesellschafterfremdkapitals um 5.3 Prozentpunkte für Kapitalgesellschaften und um 10.1 Prozentpunkte für Holdingkapitalgesellschaften gemäß § 8 a Abs. 4 KStG a.F. geführt. Berücksichtigt man den durchschnittlichen Kapitalbestand der betroffenen Gesellschaften im Jahr 2002 und die Anzahl der betroffenen Gesellschaften, dann ergibt sich eine Erhöhung des Steueraufkommens um ca. 134 Mio. € (214 Mio. €), wenn man einen Zinssatz von 5% (8%) unterstellt.<sup>113</sup> Für die Reform des § 8 a KStG ab dem Jahr 2004 wird in Tabelle T-4.16 ein Rückgang des Anteils des Gesellschafterfremdkapitals von Holdingkapitalgesellschaften um 4.2 Prozentpunkte geschätzt. Demnach ergibt sich ein zusätzliches Steueraufkommen in Deutschland von ca. 16 Mio € (ca. 26 Mio. €), wenn man einen Zinssatz von 5% (8%) unterstellt.<sup>114</sup>

Diese Prognose kann als untere Grenze der Erhöhung des Steueraufkommens angesehen werden, da nicht alle betroffenen Tochtergesellschaften berücksichtigt werden.<sup>115</sup> Andererseits sind in diesen Prognosen keine potentiellen Ausweichstrategien wie z.B. eine verstärkte Nutzung von externem Fremdkapital oder der Verrechnungspreispolitik berücksichtigt. Dies könnte langfristig zu niedrigeren Aufkommenseffekten geführt haben.

---

<sup>113</sup> Im Jahr 2002 werden 1,835 Kapitalgesellschaften (71 Holdinggesellschaften) mit einem durchschnittlichen Kapitalbestand von 42,431,000 € (375,335,000 €) beobachtet. Bei Berücksichtigung der nur hälftigen Abzugsfähigkeit der Dauerschuldzinsen (§ 8 Nr. 1 GewStG a.F.) im Jahr 2002, ergibt sich ein durchschnittlicher Steuersatz von 32.88%, der durch Zinsabzug gespart werden kann.

<sup>114</sup> Im Jahr 2004 werden 65 Holdinggesellschaften mit einem durchschnittlichen Kapitalbestand von 361,904,000 € beobachtet.

<sup>115</sup> Zwar handelt es sich bei der MiDi-Datenbank grundsätzlich um eine Vollerhebung der ausländischen Tochtergesellschaften in Deutschland aufgrund der gesetzlichen Meldepflicht (§ 26 Außenwirtschaftsgesetz in Verbindung mit der Außenwirtschaftsverordnung). Eine gewisse Einschränkung ergibt sich aus gesetzlich definierten Meldegrenzen, durch die Beschränkung auf Tochtergesellschaften, die direkt von einer ausländischen Muttergesellschaft kontrolliert werden, und auf Tochtergesellschaften, deren ausländische Muttergesellschaften in einem von 31 Ländern der OECD oder in Europa ansässig sind.

## 4.4 Zwischenfazit

In diesem Kapitel wurden die im Kapitel 2.4 diskutierten Steuerwirkungen auf Sachverhaltsgestaltungen untersucht, die insbesondere der Gewinnverlagerung innerhalb eines internationalen Unternehmens dienen. Die Literaturübersicht im Abschnitt 4.1 hat verdeutlicht, dass die Unternehmensbesteuerung ganz allgemein den Ort des Gewinnausweises innerhalb eines internationalen Konzerns beeinflusst. Dies konnte bereits als Hinweis interpretiert werden, dass Unternehmen grundsätzlich Gestaltungen zur Gewinnverlagerung nutzen. In den Kapiteln 4.2 und 4.3 wurden dann jeweils empirische Analysen in Ergänzung zur bestehenden Literatur durchgeführt, um die Nutzung konkreter Wege zur Gewinnverlagerung nachzuweisen. Es wurde die Steuerwirkung sowohl auf konzerninterne Transaktionen als auch auf die Fremdfinanzierung analysiert. Dies sind die vermutlich bedeutsamsten Techniken zur Gewinnverlagerung. Zusammenfassend zeigen die empirischen Resultate in diesem Kapitel, dass Tochtergesellschaften internationaler Unternehmen auf steuerliche Anreize mit Gewinnverlagerungen reagieren.

Anhand der Daten deutscher Tochtergesellschaften im Ausland wurde in den Abschnitten 4.2.2 bzw. 4.3.2 untersucht, ob das Volumen konzerninterner Transaktionen und der Anteil der Fremdfinanzierung von den lokalen tariflichen Steuersätzen im Sitzland einer Tochtergesellschaft beeinflusst werden (vgl. Hypothesen H-3, H-7 und H-11). In einem ersten Schritt wurde die Variation der Steuersätze zwischen unterschiedlichen Konzernstandorten für die Identifikation einer Wirkung des Steuersatzes benutzt. Es bestätigt sich, dass mit ansteigendem tariflichem Steuersatz im Sitzland einer Tochtergesellschaft das Volumen konzerninterner Transaktionen als Folge von Mengen- und Verrechnungspreisveränderungen sinkt. Der Anteil von Fremdkapital sowohl aus konzerninternen als auch konzernexternen Quellen steigt mit zunehmendem tariflichem Steuersatz im Sitzland einer Tochtergesellschaft signifikant an. Dies führt jeweils zu einer Senkung des ausgewiesenen steuerlichen Gewinns. Die Größenordnungen der geschätzten Semi-Elastizitäten sind vergleichbar mit anderen Ergebnissen der Literatur.

Die Identifikation der Steuerwirkung gestaltete sich entsprechend schwieriger, falls unbeobachtbare zeitinvariante Unterschiede zwischen den Standorten kontrolliert wurden. Es findet sich für die konzerninterne Fremdfinanzierung weiterhin ein signifikanter Einfluss



des Steuersatzes. Dagegen gelingt dieser Nachweis für die externe Fremdfinanzierung nicht. Mit Blick auf konzerninterne Transaktionen findet sich ein Einfluss des Steuersatzes nur für die Interaktion des Steuersatzes mit einem Maß für die Spezifität der konzerninternen Transaktionen. Entsprechend der theoretischen Erwartung (vgl. Hypothese H-13) nimmt der Einfluss des tariflichen Steuersatzes im Sitzland einer Tochtergesellschaft mit größerer Spezifität konzerninterner Transaktionen zu. Demnach haben die Tochtergesellschaften in Abhängigkeit ihrer wirtschaftlichen Aktivitäten unterschiedliche Möglichkeiten zur Gewinnverlagerung. Während alle Unternehmen die Gewinnverlagerung mit Hilfe konzerninterner Fremdfinanzierung nutzen, stehen die Möglichkeiten zur Gewinnverlagerung mit Hilfe von Preis- und Mengenveränderungen konzerninterner Transaktionen insbesondere den Tochtergesellschaften zur Verfügung, deren Transaktionen firmenspezifisch sind. Betrachtet man beispielsweise die geschätzten Steuereffekte der Spezifikation (3) der Tabelle T-4.5, dann ergibt sich bei Erhöhung des tariflichen Steuersatzes an einem Konzernstandort um einen Prozentpunkt durchschnittlich ein um 1.47% verringertes Volumen konzerninterner Transaktionen. Falls eine Tochtergesellschaft jedoch zu einem Konzern gehört, der sich durch sehr firmenspezifische Transaktionen auszeichnet, dann bestätigt Spezifikation (3) der Tabelle T-4.5 eine deutlich stärker ausgeprägte Sensitivität. Im Fall der Pharmaindustrie führt ein Anstieg des tariflichen Steuersatzes um einen Prozentpunkt z.B. zu einem Rückgang des konzerninternen Transaktionsvolumens um 3.7%.

Es konnte jedoch kein signifikanter Einfluss der erweiterten Möglichkeiten der Gewinnverlagerung mit Hilfe der Mengen- und Preisveränderung von konzerninternen Transaktionen auf die steuerliche Sensitivität der Fremdfinanzierung nachgewiesen werden.<sup>116</sup> Demnach scheint die steuerliche Gewinnverlagerung mit Hilfe der Fremdfinanzierung unbeeinflusst von der alternativen Möglichkeit zur Gewinnverlagerung zu sein. Dies deutet daraufhin, dass die beiden Wege zu Gewinnverlagerung zumindest keine Substitute sind. Eine mögliche Erklärung besteht darin, dass die Fremdfinanzierung für die Verlagerung des Gewinns in Höhe des marktüblichen Fremdkapitalzinssatzes genutzt wird, wogegen die Gestaltung der Verrechnungspreise firmenspezifischer Güter für die Verlagerung öko-

---

<sup>116</sup> Siehe Tabellen T-4.9 und T-4.10 im Abschnitt 4.3.2.1.

nomischer Renten genutzt wird.<sup>117</sup>

Der Anreiz zur steuerlichen Gewinnverlagerung sollte nicht allein vom Steuersatz im Sitzland einer Tochtergesellschaft ausgehen, sondern auch vom tariflichen Steuersatz der Konzerngesellschaft, die den verlagerten Gewinn aufnimmt (vgl. Hypothesen H-8 und H-12). Der empirische Nachweis gestaltete sich jedoch schwierig, da die konzerninternen Partner von internen Transaktionen oder Finanzierungen in den Daten nur schwer nachvollziehbar sind.<sup>118</sup> Es konnten jedoch Daten über die Gesellschafterfremdfinanzierung ausländischer Tochtergesellschaften in Deutschland analysiert werden. Im Abschnitt 4.3.3.1 gelingt mit diesen Daten der Nachweis eines negativen Einflusses des tariflichen Steuersatzes einer konzernintern Kredit gebenden Muttergesellschaft auf die konzerninterne Fremdfinanzierung einer Tochtergesellschaft. Betrachtet man Spezifikation (2) der Tabelle T-4.14, dann ergibt sich eine Semi-Elastizität des Anteils von Gesellschafterfremdkapital von -0.69 in Bezug auf den tariflichen Steuersatz der Muttergesellschaft. Diese geschätzte Semi-Elastizität in Bezug auf einen Anstieg des Steuersatzes der kreditgebenden Gesellschaft ist von der Größenordnung her sehr ähnlich zur Semi-Elastizität in Bezug auf eine Steuersatzerhöhung im Sitzland einer fremdfinanzierten Tochtergesellschaft.<sup>119</sup>

Neben einer Verringerung des Anreizes zur Gewinnverlagerung durch eine Senkung des tariflichen Steuersatzes kann der Steuergesetzgeber die Möglichkeiten der steuerlichen Gewinnverlagerung auch direkt durch gesetzliche Regelungen einschränken. Die Gewinnverlagerung mit Hilfe konzerninterner Fremdfinanzierung wird z.B. in zahlreichen Ländern durch ‘Thin-Capitalization Rules’ beschränkt. Diese Regelungen sollen den Einsatz konzerninternen Fremdkapitals und somit die steuerliche Gewinnverlagerung reduzieren (vgl. Hypothese H-5). In den Abschnitten 4.3.2.2 und 4.3.3.1 erfolgte eine Analyse des Einflusses von Beschränkungen des Zinsabzugs für konzerninternes Fremdkapital sowohl anhand der Daten deutscher Tochtergesellschaften im Ausland als auch anhand der

---

<sup>117</sup> Vgl. Overesch und Schreiber (2008), S. 6.

<sup>118</sup> Zusätzlich ist eine Variation des tariflichen Steuersatzes unabhängig von zeitlicher Variation erforderlich. Daher scheiden Transaktionen der deutschen Tochtergesellschaften im Ausland mit ihren deutschen Muttergesellschaften für eine empirische Identifikation eines Steuereffekts der Muttergesellschaft aus. Eine Überprüfung von Hypothese H-12 erfolgt daher in dieser Arbeit nicht.

<sup>119</sup> In den Spezifikationen (3) und (8) der Tabelle T-4.08 werden Semi-Elastizitäten von 0.49 des externen Fremdkapitalanteils bzw. von 0.52 des internen Fremdkapitalanteils in Bezug auf einen Anstieg des lokalen tariflichen Steuersatzes geschätzt.

Daten von ausländischen Tochtergesellschaften in Deutschland. Die empirischen Resultate bestätigen, dass der Anteil konzerninternen Fremdkapitals durch ‘Thin-Capitalization Rules’ signifikant reduziert wird. Die Ergebnisse der Tabelle T-4.12 im Abschnitt 4.3.2.2 bestätigen, dass die Einführung einer ‘Thin-Capitalization Rule’ mit einem Verhältnis von Fremdkapital/Eigenkapital von 1.5:1 mit einer durchschnittlichen Senkung des Anteils konzerninternen Fremdkapitals um ca. 5 Prozentpunkte bzw. einem Fünftel verbunden ist. Die Ergebnisse im Abschnitt 4.3.3.1 bestätigen, dass die Senkungen der zulässigen Grenzen von Fremdkapital/Eigenkapital des § 8 a KStG a.F. in den Jahren 2001 und 2004 ebenfalls zu einem signifikanten Rückgang der Gesellschafterfremdfinanzierung ausländischer Tochtergesellschaften in Deutschland geführt haben. Es konnte eine deutliche kurzfristige Zunahme des Steueraufkommens in Deutschland als Folge der Verschärfungen des § 8 a KStG a.F. prognostiziert werden.

Die Resultate liefern zudem Hinweise dafür, dass die Wirkung des lokalen tariflichen Steuersatzes für Gewinnverlagerungsaktivitäten geringer ausfällt, wenn ein Verlustvortrag vorliegt (vgl. Hypothese H-18). Die Resultate zur Steuerwirkung auf Fremdfinanzierungsentscheidungen im Abschnitt 4.3.2.1 bestätigen einen verringerten Einfluss des tariflichen Steuersatzes bei Existenz eines Verlustvortrags jedoch nur für die konzerninterne Fremdfinanzierung. Auf die steuerliche Elastizität der konzernexternen Fremdfinanzierung wirkt sich die Existenz eines Verlustvortrags dagegen nicht aus. Im Abschnitt 4.2.2.1 findet sich eine signifikante Verringerung der steuerlichen Elastizität konzerninterner Transaktionen bei Existenz eines Verlustvortrags, falls die Variation der Steuersätze zwischen Konzernstandorten zur Identifikation benutzt wird.

Zusammenfassend zeigen die empirischen Resultate in Kapitel 4, dass Tochtergesellschaften internationaler Unternehmen auf steuerliche Anreize mit grenzüberschreitenden Verlagerungen des Gewinnausweises reagieren. Ein Vergleich der geschätzten Semi-Elastizitäten verdeutlicht zudem, dass Unternehmen auf eine Veränderung des tariflichen Steuersatzes deutlich ausgeprägter mit konzerninternen Transaktionen als mit Entscheidungen über die Fremdfinanzierung reagieren. Betrachtet man z.B. die Spezifikationen (3) und (8) der Tabelle T-4.08, dann ergibt sich eine Semi-Elastizität von 0.49 des externen Fremdkapitalanteils und von 0.52 des internen Fremdkapitalanteils in Bezug auf einen Anstieg des tariflichen Steuersatzes. Dagegen beträgt z.B. die geschätzte Semi-

Elastizität für konzerninterne Transaktionen in Spezifikation (1) der Tabelle T-4.2 -1.80 in Bezug auf einen Anstieg des tariflichen Steuersatzes. Dies deutet daraufhin, dass eine steuerliche Gewinnverlagerung besser mit Hilfe der Preis- und Mengenveränderungen konzerninterner Transaktionen möglich ist als mit Hilfe der Fremdfinanzierung.<sup>120</sup>

---

<sup>120</sup> Eine abschließende Bewertung der unterschiedlichen Möglichkeiten zur Gewinnverlagerung durch die beiden Mechanismen ist mit den hier verwendeten Daten nicht möglich, da eine Trennung der Preis- und Mengenveränderung im Fall konzerninterner Transaktionen nicht möglich ist. Die Größenordnungen der Unterschiede der steuerlichen Semi-Elastizitäten lassen es jedoch sehr plausibel erscheinen, dass Gewinnverlagerungen mit Hilfe konzerninterner Transaktionen einfacher möglich sind als durch die Fremdfinanzierung.

# Kapitel 5

## Standort- und Investitionsentscheidungen

In diesem Kapitel wird der Einfluss der Unternehmensbesteuerung auf realwirtschaftliche Entscheidungen internationaler Konzernunternehmen untersucht. Der Einfluss der Unternehmensbesteuerung auf realwirtschaftliche Entscheidungen international tätiger Unternehmen ist in der Literatur bereits umfangreich analysiert worden. Dabei steht insbesondere der Einfluss der Besteuerung auf ausländische Direktinvestitionen (FDI) im Vordergrund. Die Übersichtsaufsätze von Hines (1999), Blonigen (2005) und Devereux (2006) bieten einen Überblick über diese umfangreiche Literatur. Zudem liegen quantitative Auswertungen der Literatur in Form von Meta-Analysen vor (De Mooij und Ederveen, 2003, 2006; Feld und Heckemeyer, 2008).<sup>1</sup> Insgesamt kann aus dieser umfangreichen Auswertung der bestehenden Literatur geschlossen werden, dass die Unternehmensbesteuerung am potentiellen Investitionsstandort einen negativen Einfluss auf FDI ausübt. De Mooij und Ederveen (2006) ermitteln auf Basis von 31 ausgewerteten Untersuchungen für ausländische Direktinvestitionen eine typische Semi-Elastizität von -2.1 in Bezug auf den lokalen Steuersatz am potentiellen Zielort von Investitionen.

Die bestehenden Untersuchungen können gemäß dem Vorschlag von Devereux (2006) nach dem Aggregationsniveau der verwendeten Daten unterschieden werden. Damit verbunden ist eine Unterscheidung des Detaillierungsgrads der analysierten Entscheidungen. Eine erste Gruppe von Studien basiert auf aggregierten FDI-Daten.<sup>2</sup> Die Aggregation erfolgt entweder auf Ebene eines Ziellandes oder aber für bilaterale Konstellationen. Die üblichen FDI-Definitionen stellen auf das Volumen von Kapitalströmen bzw. -beständen ab.<sup>3</sup> Darin enthalten sind u.a. auch Finanzanlagen. Detaillierte Informationen zur Verwendung des Kapitals sind dagegen nicht möglich. Einige Studien betrachten statt FDI aggregierte Sachanlagenbestände.<sup>4</sup> Der Sachanlagenbestand gilt als ein genaueres Maß der realwirtschaftlichen Aktivität an einem Standort. Das Aggregationsniveau ist hier

---

<sup>1</sup> Der Vorteil dieser quantitativen Meta-Analysen besteht in einer durch den statistischen Analyseansatz verbesserten Objektivität und Systematik der Auswertung der vorhandenen empirischen Evidenz.

<sup>2</sup> Studien basierend auf aggregierten FDI-Daten sind u.a. Hartman (1984); Boskin und Gale (1987); Slemrod (1990); Cassou (1997); Büttner (2002); Gorter und Parikh (2003); Bénassy-Quéré et al. (2005); Razin et al. (2005); Stöwhase (2005); Egger et al. (2006); Bellak et al. (2007); Wijeweera et al. (2007); Egger et al. (2008); Bellak und Leibrecht (2008).

<sup>3</sup> Vgl. z.B. OECD (2007), S. 20 für einen kurzen Überblick über die OECD FDI-Definition.

<sup>4</sup> Studien basierend auf aggregierten Sachanlagebeständen sind u.a. Grubert und Mutti (1991); Hines und Rice (1994); Swenson (1994); Hines (1996); Grubert und Mutti (2000); Altshuler et al. (2001); Devereux und Lockwood (2006).

wiederum regelmäßig das Zielland der Investitionen. Eine Folge dieser Aggregation ist die fehlende Möglichkeit der Unterscheidung zwischen Standortentscheidungen und Entscheidungen über das Investitionsvolumen.<sup>5</sup>

Die theoretische Analyse in Kapitel 2 hat die unterschiedlichen Entscheidungsstufen im Fall der Entscheidung über ein Auslandsengagement verdeutlicht. Daher sollte eine Unterscheidung in die Standortentscheidung auf der einen Seite und die Entscheidung über das Investitionsvolumen bei gegebener Entscheidung für einen Standort auf der anderen Seite vorgenommen werden. Nur dies ermöglicht die empirische Überprüfung der einzelnen Hypothesen aus dem Kapitel 2. Aufgrund der zunehmenden Verfügbarkeit von Mikrodaten auf Unternehmensebene differenzieren aktuelle empirische Untersuchungen zwischen Standortentscheidungen und Entscheidungen über das Investitionsvolumen. Dem entspricht auch das nachfolgende Vorgehen in dieser Arbeit. Zuerst wird der Einfluss der lokalen Besteuerung auf Entscheidungen über den Standort von Tochtergesellschaften analysiert und Hypothesen aus dem Kapitel 2.3 getestet. Gesondert davon erfolgt anschließend eine Analyse der Auswirkung der lokalen Besteuerung auf das Investitionsvolumen an einem jeweils bereits festgelegten Standort. Demnach werden in diesem Abschnitt Hypothesen aus dem Kapitel 2.2 überprüft.

## **5.1 Empirische Analysen von Standortentscheidungen**

In diesem Abschnitt wird der Einfluss der lokalen Besteuerung auf die Standortwahl für Tochtergesellschaften von internationalen Unternehmen analysiert, und die Hypothesen H-20 bis H-24 werden überprüft. Nachdem zuerst die bestehende Evidenz zum Einfluss der Besteuerung auf Standortentscheidungen dargestellt wird, werden anschließend empirische Untersuchungen auf Basis der Daten zur Standortwahl deutscher Tochtergesellschaften im Ausland vorgestellt.

---

<sup>5</sup> Vgl. Devereux (2006), S. 27.

### 5.1.1 Bestehende Evidenz zum Einfluss der Besteuerung auf Standortentscheidungen

Die Tabelle T-A.17 im Anhang gewährt einen chronologischen Überblick über die bestehende Evidenz zur Steuerwirkung auf Standortentscheidungen internationaler Unternehmen. Die Untersuchung von Devereux und Griffith (1998) bildet den Ausgangspunkt für die Analyse des Steuereinflusses auf die Standortentscheidung auf internationaler Ebene.<sup>6</sup> Devereux und Griffith (1998) zeigen, dass die EATR die Standortwahl US-amerikanischer Muttergesellschaften für Tochtergesellschaften in Europa erklärt. Dagegen finden sie weder einen signifikanten Einfluss des tariflichen Steuersatzes des potentiellen Investitionsstandorts noch einen Einfluss der EMTR.

Die Untersuchung von Büttner und Ruf (2007) findet dagegen insbesondere einen signifikant negativen Einfluss des tariflichen Gewinnsteuersatzes auf die Wahrscheinlichkeit, mit der deutsche Muttergesellschaften einen Standort für eine Tochtergesellschaft wählen. Anhand der gleichen Datenbasis zeigen Büttner und Wamser (2008), dass zwar der tarifliche Gewinnsteuersatz, nicht jedoch die Regelungen zur steuerlichen Abschreibung einen signifikanten Einfluss auf die Wahrscheinlichkeit nehmen, an einem Standort eine Tochtergesellschaft zu haben.

Stöwhase (2003) verwendet zwar auch Mikrodaten über die Standortwahl von ausländischen Tochtergesellschaften deutscher Muttergesellschaften, doch aggregiert er diese Informationen durch Zählung. Als abhängige Variable wird die Anzahl der jeweiligen Tochtergesellschaften an einem Standort benutzt. Er differenziert nach der Branchenzugehörigkeit der Tochtergesellschaften. Für Standortentscheidungen des Verarbeitenden Gewerbes findet er einen signifikanten Einfluss der EATR, wogegen für Standortentscheidungen in Dienstleistungs-, Finanzdienstleistungs- und F&E-Branchen der tarifliche Gewinnsteuersatz entscheidungsrelevant ist.

Die Untersuchung von Swenson (2001) differenziert nach dem Transaktionstyp und ermittelt einen stark ausgeprägten negativen Einfluss der lokalen Besteuerung auf die Stand-

---

<sup>6</sup> Frühere Untersuchungen von Bartik (1985) oder Papke (1991) haben dagegen den steuerlichen Einfluss auf Standortentscheidungen anhand der lokalen Variation der Steuerbelastung untersucht.



ortwahl von Neugründungen und einen etwas weniger stark ausgeprägten Einfluss der lokalen Besteuerung auf den Standort von Erweiterungsinvestitionen. Dagegen ermittelt sie einen positiven Effekt der lokalen Besteuerung auf die Übernahmewahrscheinlichkeit von bestehenden Unternehmen durch einen ausländischen Investor.<sup>7</sup>

Mutti und Grubert (2004) analysieren die steuerliche Sensitivität von Standortentscheidungen in Abhängigkeit von der Motivation für ein Auslandsengagement. Die Ergebnisse legen es nahe, dass die Standortentscheidung im Fall einer vertikalen Expansion eines Unternehmens ausgeprägter von der lokalen Steuerbelastung beeinflusst wird als im Fall einer horizontalen Expansion.

### **5.1.2 Empirische Analysen zur Standortwahl deutscher Tochtergesellschaften im Ausland**

Der kurze Überblick über bestehende empirische Untersuchungen zur Steuerwirkung auf Standortentscheidungen internationaler Unternehmen im vorangegangenen Abschnitt hat gezeigt, dass bereits empirische Befunde im Einklang mit der Hypothese H-20 aber auch mit den Hypothesen H-22 und H-24 vorliegen. Im Folgenden werden zusätzliche Untersuchungen<sup>8</sup> auf Basis der MiDi-Daten von deutschen Tochtergesellschaften im Ausland vorgestellt. Als abhängige Variable wird die Anzahl der Tochtergesellschaften an einem Standort betrachtet. Die Anzahl deutscher Tochtergesellschaften kann als Summe der Standortentscheidungen angesehen werden, die positiv für den entsprechenden Standort entschieden wurden.<sup>9</sup>

Im Folgenden werden zuerst die Hypothesen H-20 und H-21 überprüft. Demnach sollte der tarifliche Gewinnsteuersatz an einem Standort einen negativen und der Abschreibungsbarwert an einem Standort einen positiven Einfluss auf die Häufigkeit nehmen,

---

<sup>7</sup> Andere empirische Analysen, die den steuerlichen Einfluss von M&A untersuchen, finden jedoch einen negativen Effekt des lokalen Steuersatzes und von Repatriierungssteuern auf das M&A-Volumen, vgl. Di Giovanni (2005); Huizinga und Voget (2006).

<sup>8</sup> Die Analysen in diesem Abschnitt basieren auf Auszügen aus den gemeinsamen Arbeiten von Overesch und Wamser (2008b, 2008c).

<sup>9</sup> Aufgrund der Meldepflichten des Außenwirtschaftsgesetz handelt es sich bei der verwendeten MiDi-Datenbank um eine Vollerhebung aller deutschen Tochtergesellschaften an einem Auslandsstandort in einem bestimmten Jahr, vgl. Lipponer (2007), S. 3 f.

mit der sich deutsche Mutterkapitalgesellschaften mit einer Tochtergesellschaft für diesen Standort entscheiden. Weiterhin wird die Hypothese H-23 geprüft, wonach die Quellensteuern auf Ausschüttungen an die deutsche Muttergesellschaft ebenfalls einen negativen Einfluss auf die Standortentscheidung nehmen könnten. Zudem wird geprüft, ob Standortentscheidungen gemäß Hypothese H-22 je nach Art der wirtschaftlichen Aktivität unterschiedlich auf die lokale Steuerbelastung reagieren. Zuletzt wird getestet, ob entsprechend der Hypothese H-24 Standortentscheidungen je nach Art der Motivation für ein Auslandsengagement unterschiedlich von der lokalen Steuerbelastung beeinflusst werden.

In einem ersten Schritt wird im Abschnitt 5.1.2.1 der Einfluss der lokalen Besteuerung auf die Standortentscheidungen deutscher Unternehmen an bis zu 30 europäischen Staaten während des ausgedehnten Zeitraums 1989 - 2005 analysiert. Dabei werden unternehmensspezifische Einflüsse wie die Motivation für ein Auslandsengagement oder die Art der wirtschaftlichen Aktivität auf die steuerliche Sensitivität von Standortentscheidungen analysiert.

In einem zweiten Schritt nimmt Abschnitt 5.1.2.2 den Einfluss der Unternehmensbesteuerung auf Standortentscheidungen deutscher Tochtergesellschaften in den zehn neuen EU-Mitgliedstaaten in Mittel- und Osteuropa in den Blick. Durch die Transformation der ehemals planwirtschaftlich organisierten Volkswirtschaften sind diese in der vergangenen Dekade für deutsche Unternehmen als Investitionsstandorte zunehmend interessanter geworden. Als Gründe für Investitionen in den neuen EU-Mitgliedstaaten werden in erster Linie die vergleichsweise sehr niedrigen Arbeitskosten genannt.<sup>10</sup> Gleichzeitig haben diese Länder während dieses Zeitraums jedoch massive Senkungen der Unternehmensteuersätze vorgenommen.<sup>11</sup> Es wird daher untersucht, ob die Veränderung der steuerlichen Bedingungen einen signifikanten Einfluss auf die Standortwahl deutscher Unternehmen in Osteuropa von 1996 bis 2005 hatte.

---

<sup>10</sup> Vgl. für empirische Analysen zu den Determinanten von Investitionen in Ost- und Mitteleuropa u.a. Becker et al. (2005); Marin (2004); Buch und Kleinert (2006).

<sup>11</sup> Siehe die Tabellen im Anhang für eine Übersicht der Steuersätze.

### 5.1.2.1 Steuerwirkungen auf die Standortentscheidung deutscher Konzerne

Dieser Abschnitt<sup>12</sup> widmet sich dem Einfluss der lokalen Besteuerung auf die Standortwahl deutscher Unternehmen an europäischen Standorten während des Zeitraums von 1989 bis 2005. Als abhängige Variable wird die Anzahl der Tochtergesellschaften an einem Standort betrachtet. Im Gegensatz zu früheren Untersuchungen zum Steuereinfluss auf die Standortwahl auf Basis dieser Daten<sup>13</sup> stehen hier Unterschiede in der Steuerelastizität von Standortentscheidungen aufgrund unternehmensspezifischer Einflüsse im Vordergrund.

Unternehmensspezifische Einflussfaktoren könnten zu bedeutenden Unterschieden der steuerlichen Sensitivität der Standortwahl führen. So schließt Swenson (2001) aus ihrer Untersuchung der Steuerwirkung auf Standortentscheidungen: “In sum, much of what is interpreted as cross-country heterogeneity in tax response is actually determined by cross-country heterogeneity in the composition of investment.”<sup>14</sup> Der Einfluss unternehmensspezifischer Charakteristika auf die Steuersensitivität von Standortentscheidungen ist in der bestehenden Literatur bislang jedoch noch wenig beachtet worden.<sup>15</sup> Im Folgenden erfahren firmenspezifische Unterschiede bei der Analyse der Steuerwirkung auf Standortentscheidungen besondere Beachtung.

In einem ersten Schritt werden die Hypothesen H-20, H-21 und H-23 anhand der Standortwahl aller deutschen Tochtergesellschaften in Europa überprüft. Im Anschluss daran werden diese Tochtergesellschaften aufgrund von unternehmensspezifischen Charakteristika unterschieden, um mögliche Unterschiede der steuerlichen Sensitivität der Standortwahl zu identifizieren.

Zuerst erfolgt eine Unterscheidung nach der Art der wirtschaftlichen Aktivität der Tochtergesellschaften, um Hypothese H-22 zu testen. Die Idee der unterschiedlichen Bedeutung einzelner Determinanten der Steuerbelastung in Abhängigkeit von der Branchen-

---

<sup>12</sup> Die Analyse in diesem Abschnitt 5.1.2.1 basiert auf der gemeinsamen Arbeit von Overesch und Wamser (2008b).

<sup>13</sup> Vgl. Büttner und Ruf (2007); Büttner und Wamser (2008).

<sup>14</sup> Swenson (2001), S. 106.

<sup>15</sup> Bedeutende Ausnahmen stellen Swenson (2001); Mutti und Grubert (2004) sowie Stöwhase (2003) dar.

zugehörigkeit wurde für aggregierte Daten bereits von Swenson (1994) benutzt. Sie untersucht die Veränderung des Sachanlagenbestands in den USA in Folge der US-Steuerreform im Jahr 1986 anhand der unterschiedlichen Bedeutung der reformierten Abschreibungsvorschriften für unterschiedliche Branchen. Für eine Untersuchung der Standortwahl wurde eine Differenzierung nach der Branchenzugehörigkeit bislang nur von Stöwhase (2003) benutzt. Diese Untersuchung differenziert zwischen Tochtergesellschaften des Verarbeitenden Gewerbes und des Dienstleistungssektors. Stöwhase findet einen Einfluss der EATR für die Standortwahl im Verarbeitenden Gewerbe, wohingegen er einen signifikanten Einfluss des tariflichen Steuersatzes für die Standortwahl im Dienstleistungssektor ermittelt. Als Begründung für die fehlende Bedeutung der EATR für den Dienstleistungssektor führt er an, diese Tochtergesellschaften dienten vor allem als Ziel von Gewinnverlagerungen. Eine alternative Interpretation könnte aber auch darin bestehen, dass die Relevanz einzelner Determinanten der steuerlichen Bemessungsgrundlage wie Abschreibungsvorschriften für Wirtschaftsgüter des Anlagevermögens im Dienstleistungssektor nur sehr gering ist. Anhand der Standortwahl deutscher Tochtergesellschaften im Ausland wird daher im Folgenden untersucht, ob einzelne Determinanten der Steuerbelastung eine unterschiedliche Relevanz für einzelne Branchengruppen haben.

Eine unterschiedliche Mobilität der Aktivitäten könnte ebenfalls eine Begründung für eine Heterogenität in der steuerlichen Elastizität von Standortentscheidungen sein. Die Mobilität der wirtschaftlichen Aktivitäten einer Tochtergesellschaft hängt von den Kosten einer Verlagerung ab. Es erscheint plausibel anzunehmen, dass sich diese Verlagerungskosten zwischen wirtschaftlichen Aktivitäten unterscheiden. Wirtschaftliche Aktivitäten mit geringeren Verlagerungskosten sollten eine stärker ausgeprägte Steuersensitivität bei der Standortwahl aufweisen. Es wird daher die steuerliche Sensitivität für acht Branchengruppen untersucht. Neben der Mobilität der realen wirtschaftlichen Aktivität ist für die steuerliche Sensitivität von Standortentscheidungen auch die Mobilität der steuerlichen Gewinne bedeutsam. Der Einfluss der Gewinnverlagerungsmöglichkeiten auf die steuerliche Sensitivität der Standortwahl wird jedoch gesondert in Kapitel 6.1.2 untersucht.

In einem weiteren Schritt wird die Hypothese H-24 untersucht. Demnach sollte das Ausmaß der steuerlichen Sensitivität der Standortentscheidungen von der Motivation für die

Investition im Ausland abhängen. Die Literatur zur Erklärung von ausländischen Direktinvestitionen differenziert zwischen vertikaler oder horizontaler Expansion des Konzerns als Motivation für eine Investition an einem ausländischen Standort.<sup>16</sup> Da im Fall von horizontalen Direktinvestitionen der Marktzugang im Vordergrund steht, kann erwartet werden, dass die lokale Besteuerung eine vergleichsweise geringe Rolle für die Standortentscheidung spielt. Falls jedoch alternativ die Bearbeitung des lokalen Absatzmarktes durch Exporte in diesen Markt möglich ist, dann könnten Steuern die Entscheidung beeinflussen, ob überhaupt eine ausländische Tochtergesellschaft in einem bestimmten Absatzmarkt errichtet wird. Dagegen steht im Fall von vertikalen Direktinvestitionen die Senkung der Kosten im Vordergrund. Deshalb kann erwartet werden, dass die steuerliche Elastizität der Standortentscheidung stärker ausgeprägt ist im Fall einer vertikalen Expansion im Vergleich mit einer horizontalen Expansion.

Mutti und Grubert (2004) konnten die Hypothese einer betragsmäßig größeren steuerlichen Elastizität der Standortentscheidung im Fall von vertikaler Expansion auf der Basis der Daten von US-Unternehmen bestätigen. In dieser Untersuchung wird eine vertikale Expansion vermutet, wenn die Produktion einer Tochtergesellschaft hauptsächlich exportiert wird. Dagegen wird eine horizontale Expansion angenommen, wenn die Produktion vornehmlich für den lokalen Absatzmarkt des Investitionsstandorts erfolgt. Mutti und Grubert finden eine stärker ausgeprägte steuerliche Elastizität der Standortwahl für US-Tochterunternehmen, die vornehmlich exportorientiert sind. Dieser Befund soll im Folgenden anhand der Daten zu den Investitionsstandorten deutscher Tochtergesellschaften im Ausland und unter Verwendung einer etwas anderen Klassifizierung von vertikal und horizontal integrierten Tochtergesellschaften verifiziert werden.

---

<sup>16</sup> Eine ausländische Direktinvestition kann durch die Ausnutzung von unterschiedlichen Standortbedingungen zur Verbesserung der Effizienz der Produktion motiviert sein. In diesem Fall wird FDI als vertikal bezeichnet, da die Expansionsrichtung vertikal, d.h. entlang der Wertschöpfungskette des Unternehmens erfolgt (Helpman, 1984, 1985). Dagegen wird FDI als horizontal bezeichnet, falls die Investition durch einen verbesserten Marktzugang motiviert ist und die Expansion durch zusätzliche Kapazitäten bestehender Wertschöpfungsschritte in einem zusätzlichen Markt erfolgt (Markusen, 1984, 2002). Einen sehr guten Überblick über die theoretischen Grundlagen zur Erklärung der Existenz international tätiger Unternehmen und grenzüberschreitender Investitionen liefert Markusen (2002).

#### 5.1.2.1.1 Untersuchungsansatz

Das Ziel dieser Untersuchung ist die Identifikation von Determinanten einer Entscheidung zu Gunsten eines Standorts für eine Tochtergesellschaft. Die Summe aller Entscheidungen deutscher Muttergesellschaften für einen Standort wird durch die Anzahl der Tochtergesellschaften an einem Standort abgebildet. Daher wird die Anzahl von Tochtergesellschaften, die sich in einem bestimmten Jahr in einem Land befinden, als abhängige Variable benutzt. Die abhängige Variable beinhaltet demnach den aktuellen *Bestand* an Tochtergesellschaften. Die Betrachtung einer Bestandsgröße hat den Vorteil, dass Entscheidungen darüber, eine Tochtergesellschaft neu zu gründen, zu schließen oder aber einfach an einem Standort zu belassen, berücksichtigt werden. Die hier verwendete abhängige Variable weist eine gewisse Ähnlichkeit mit den auf Ebene eines Ziellandes aggregierten FDI-Beständen auf. Der Unterschied besteht aber darin, dass nicht die Summe des investierten Kapitals an einem Standort untersucht wird, sondern die Anzahl der Tochtergesellschaften. Die bestehenden Untersuchungen auf Basis von FDI-Beständen, die auf Länderebene aggregiert sind, vermischen dagegen immer Standort- und Investitionsentscheidungen. Die hier gewählte abhängige Variable, die Anzahl der Tochtergesellschaften an einem Standort, bietet die Möglichkeit exklusiv nur Standortentscheidungen zu analysieren, gleichzeitig jedoch nicht nur die Entscheidungen über die Standorte von neuen, zusätzlichen Tochtergesellschaften zu betrachten.

Die Anzahl der deutschen Tochtergesellschaften an einem Standort stellt eine Zählvariable dar. Diese Variable kann keine negativen Werte annehmen und weist vielfach den Wert von null auf.<sup>17</sup> Andererseits kann die abhängige Variable vereinzelt auch sehr große Werte annehmen. Der Wert der abhängigen Variablen ist immer eine ganze Zahl. Daher ist die Schätzung mit Hilfe so genannter Zählvariablenmodelle angebracht.<sup>18</sup> Dazu wird für die abhängige Variable eine geeignete Verteilungsfunktion unterstellt. Unter Berücksichtigung der jeweils unterstellten Verteilungsfunktion lassen sich dann die jeweiligen

---

<sup>17</sup> Eine Häufung der Anzahl von null tritt insbesondere in den Analysen der Standortwahl von Tochtergesellschaften in ausgewählten Kategorien auf.

<sup>18</sup> Tomlin (2000) zeigt, dass eine Fehlspezifikation eines Modells mit einer Zählvariablen als abhängiger Variable die empirischen Resultate einer Schätzung der Einflussfaktoren von FDI erheblich verzerren kann.

Parameter für den Einfluss der einzelnen erklärenden Variablen auf die abhängige Variable mittels eines Quasi-Maximum-Likelihood Verfahrens schätzen.<sup>19</sup> Eine Liste der hier berücksichtigten erklärenden Variablen findet sich in Tabelle T-5.3. Zusätzlich werden jahresspezifische Effekte berücksichtigt.

Die geläufigste Annahme ist eine Poissonverteilung.<sup>20</sup> Eine implizite Annahme der Poissonverteilung ist die Gleichheit von Varianz und Erwartungswert. Wenn diese Bedingung nicht erfüllt ist, dann können die Koeffizienten für die erklärenden Variablen zwar konsistent geschätzt werden. Diese Schätzung ist dann jedoch nicht effizient. Falls die Varianz größer als der Erwartungswert ist, bezeichnet man dies als ‘Overdispersion’.<sup>21</sup> In diesem Fall ist ein so genanntes Negativ-Binomialmodell effizienter.<sup>22</sup> Die Spezifikationstests im nächsten Abschnitt werden zeigen, dass hier immer ‘Overdispersion’ vorliegt. Daher kommt dann das so genannte ‘Negativ-Binomialmodell II’ für die Schätzungen zur Anwendung.<sup>23</sup>

#### 5.1.2.1.2 Daten

##### *Unternehmensdaten:*

Diese Untersuchung bedient sich der Daten der deutschen Tochtergesellschaften im Ausland aus der MiDi-Datenbank.<sup>24</sup> Der MiDi-Datensatz stellt eine Vollerhebung der Tochtergesellschaften deutscher Muttergesellschaften im Ausland dar, da die Datenerhebung

---

<sup>19</sup> Vgl. Wooldridge (2002a), S. 648 ff. für eine Beschreibung des Schätzers.

<sup>20</sup> Vgl. Winkelmann (2008), S. 63 ff. für eine Beschreibung des Poisson-Modells. Vgl. Wooldridge (2002a), S. 645 ff. für eine Übersicht über weitere Zählvariablenmodelle. Zählvariablenmodelle wurden in der Literatur zur Analyse der Steuerwirkung auf Standortentscheidungen bereits von Papke (1991) und Stöwhase (2003) verwendet. Papke (1991) verwendet ein Poisson-Modell zur Analyse eines Effekts der Steuersatzunterschiede zwischen US-amerikanischen Bundesstaaten auf Standortentscheidungen. Stöwhase (2003) verwendet ein Poisson-Modell, um die Wirkung der Unternehmensbesteuerung auf die Anzahl von deutschen Tochtergesellschaften in acht europäischen Ländern zu analysieren.

<sup>21</sup> Vgl. Winkelmann (2008), S. 102 f. für eine Erläuterung der Konsequenzen von ‘Overdispersion’.

<sup>22</sup> Vgl. Wooldridge (2002a), S. 657 ff.; Winkelmann (2008), S. 134 für Beschreibungen des Negativ-Binomialmodells. Dieses Modell erlaubt eine größere Flexibilität in der unterstellten Beziehung zwischen Varianz und Erwartungswert. Das Negativ-Binomialmodell erlaubt ‘Overdispersion’ als eine allgemeine Form von Heteroskedastie, vgl. Winkelmann (2008), S. 102 f.

<sup>23</sup> Vgl. Winkelmann (2008), S. 135.

<sup>24</sup> Siehe Abschnitt 3.1.1.1. für eine detaillierte Beschreibung der Unternehmensdaten.

auf einer gesetzlichen Meldepflicht der deutschen Muttergesellschaften beruht.<sup>25</sup> Demnach reflektiert die Anzahl der Tochtergesellschaften an einem Standort die Summe der Standortentscheidungen, die positiv zu Gunsten des entsprechenden Standorts entschieden wurden. Als abhängige Variable der empirischen Analyse wird daher die Anzahl deutscher Tochtergesellschaften an einem Standort betrachtet. Diese Variable wird durch Zählung der entsprechenden Tochtergesellschaften ermittelt, die in einem bestimmten Land und Jahr von deutschen Mutterkapitalgesellschaften kontrolliert werden.

In diese Untersuchung werden grundsätzlich alle Tochterkapitalgesellschaften einbezogen, die entweder direkt oder indirekt vollständig von einer deutschen Mutterkapitalgesellschaft kontrolliert werden.<sup>26</sup> Es wird hier der Zeitraum von 1989-2005 berücksichtigt.<sup>27</sup> Die Analyse beschränkt sich auf die Determinanten der Standortwahl in Europa. In Abhängigkeit von der Verfügbarkeit entsprechender Steuerdaten und Daten der Kontrollvariablen wird die Anzahl deutscher Tochtergesellschaften in bis zu 30 europäischen Ländern berücksichtigt.<sup>28</sup> Insgesamt stehen 419 Beobachtungen über die Anzahl deutscher Tochtergesellschaften in diesen europäischen Ländern in einem bestimmten Jahr zur Verfügung.

Für Untersuchungen einer potentiellen Heterogenität in der steuerlichen Sensitivität der Standortwahl wird auf zusätzliche firmenspezifische Informationen zurückgegriffen. Anhand dieser Zusatzinformationen erfolgt eine Klassifizierung der einzelnen Tochtergesellschaften. Die empirische Analyse beruht dann jeweils auf einer einzelnen Kategorie von Tochtergesellschaften, d.h. es wird jeweils nur die Anzahl deutscher Tochtergesellschaften an einem Standort in der entsprechenden Kategorie betrachtet. Eine Übersicht über unterschiedliche Kennzahlen der Tochtergesellschaften in den unterschiedlichen Kategorien

---

<sup>25</sup> Vgl. § 26 Außenwirtschaftsgesetz in Verbindung mit der Außenwirtschaftsverordnung. Eine gewisse Einschränkung ergibt sich aus gesetzlich definierten Meldegrenzen. Seit 2002 besteht eine Meldepflicht für eine Tochtergesellschaft mit einer Bilanzsumme von mehr als 3 Mio. €, vgl. für weitere Details auch Lipponer (2007), S. 3-4. Um Verzerrungen aufgrund geringerer Meldegrenzen in früheren Jahren zu vermeiden, wird diese Grenze für den gesamten Untersuchungszeitraum berücksichtigt.

<sup>26</sup> Unberücksichtigt bleiben Tochtergesellschaften in den Branchen Bergbau, Landwirtschaft und Non-Profit Organisationen, da für diese häufig spezielle steuerliche Regelungen zur Anwendung kommen.

<sup>27</sup> Die MiDi-Datenbank ermöglicht die Verfolgung der Daten einer einzelnen Tochtergesellschaft über unterschiedliche Jahre hinweg erst ab dem Jahr 1996. Da hier die Panelstruktur nicht verwendet wird, können die gesamten Daten seit 1989 berücksichtigt werden.

<sup>28</sup> Dabei handelt es sich um die 25 Mitgliedstaaten der EU im Jahr 2005 ausgenommen Deutschland sowie zusätzlich um Bulgarien, Island, Kroatien, Norwegen, die Schweiz und die Türkei.



von Tochtergesellschaften für das Jahr 2005 findet sich in Tabelle T-5.1.

In einem ersten Schritt erfolgt eine Einteilung der Tochtergesellschaften entsprechend der wirtschaftlichen Aktivitäten der Tochtergesellschaften. Dazu wird auf Informationen über die Branchenzugehörigkeit der Tochtergesellschaft zurückgegriffen. Eine erste grobe Unterteilung erfolgt in Tochtergesellschaften des Verarbeitenden Gewerbes und in Tochtergesellschaften aus den sonstigen Branchen. Tabelle T-5.1 verdeutlicht, dass die Tochtergesellschaften im Verarbeitenden Gewerbe im Durchschnitt einen deutlich größeren Sachanlagenbestand und Umsatz sowie eine höhere Anzahl an Beschäftigten aufweisen. Die Tochtergesellschaften aus den sonstigen Branchen weisen dagegen im Durchschnitt eine deutlich höhere Bilanzsumme auf.

Anschließend erfolgt eine weitere Unterteilung dieser zwei großen Branchengruppen. Die Tochtergesellschaften des Verarbeitenden Gewerbes werden unterteilt in Tochtergesellschaften, die einer Branche der „Schwerindustrie“ angehören, und in Sonstiges Verarbeitendes Gewerbe.<sup>29</sup> Die deskriptiven Statistiken in Tabelle T-5.1 zeigen, dass der durchschnittliche Sachanlagenbestand für Tochtergesellschaften aus der Schwerindustrie höher ist, aber die Anzahl der Beschäftigten geringer ist im Vergleich mit den übrigen Tochtergesellschaften im Verarbeitenden Gewerbe.

Tochtergesellschaften, die nicht dem Verarbeitenden Gewerbe angehören, werden ebenfalls weiter unterteilt. Insgesamt erfolgt hier eine Unterteilung in sechs weitere Untergruppen, für die jeweils unterschiedliche steuerliche Sensitivitäten der Standortwahl zu erwarten sind. Folgende Untergruppen werden gebildet: Unternehmensnahe Dienstleistungen, Großhandel, Finanzdienstleistungen, Holdinggesellschaften, F&E-Gesellschaften, Übrige Branchen.<sup>30</sup> Tabelle T-5.1 hält Informationen über diese unterschiedlichen Typen von Tochtergesellschaften bereit. Tochtergesellschaften aus dem Finanzdienstleistungssektor und Holdinggesellschaften weisen erwartungsgemäß nur geringe Sachanlagenbestände,

---

<sup>29</sup> Der „Schwerindustrie“ werden die folgenden Branchen zugeordnet: Eisen- und Stahlerzeugung; Stahl-, Eisen- und Tempergießerei; Ziehereien, Kaltwalzwerke, Stahlverformung, Mechanik; Nichteisen-Metallerzeugung und -gießerei; Stahl- und Leichtmetallbau; Schienenfahrzeugbau; Luft- und Raumfahrzeugbau; Metallerzeugung und -bearbeitung; Kokerei, Mineralölverarbeitung, Herstellung und Verarbeitung von Spalt- und Brutstoffen; Schiffbau; Chemische Industrie; Pharmazeutische Industrie; Herstellung von Gummi und Kunststoffwaren.

<sup>30</sup> Diese Kategorie „Übrige Branchen“ beinhaltet beispielsweise die Baubranche, aber auch Energieversorgung oder den Einzelhandel.

Tabelle T-5.1: Durchschnittswerte für unterschiedliche Kategorien im Jahr 2005

	Sachanlagen (in T €)	Bilanzsumme (in T €)	Umsatz (in T €)	Beschäftigte (Anzahl)
Alle Beobachtungen	14,670.41	270,227.20	62,409.60	186.42
<i>Art der wirtschaftlichen Aktivität:</i>				
Verarbeitendes Gewerbe	17,655.54	54,972.09	73,341.51	304.43
Schwerindustrie	20,948.13	78,135.43	82,558.62	226.94
Sonstiges Verarb. Gew.	16,858.17	49,362.60	71,109.39	323.19
Sonstige Branchen	13,474.02	356,497.50	58,028.29	139.12
Unternehmensdienstleistungen	26,738.76	56,599.17	50,354.61	244.41
Großhandel	3,413.76	21,716.02	47,809.33	86.93
Finanzdienstleistungen	8,427.68	2,451,893.00	62,901.25	69.55
Holdinggesellschaften	1,904.62	258,348.10	3,784.14	5.55
F&E	13,268.74	72,188.65	26,086.96	183.35
Übrige Branchen	38,935.07	98,611.52	157,750.60	318.45
<i>Motivation:</i>				
Vertikales FDI	17,865.46	809,835.20	75,484.79	196.54
Horizontales FDI	14,936.91	62,131.41	68,158.59	213.02
Vertikales FDI & Verarb. G.	24,786.18	92,013.82	95,199.05	337.94
Horizontales FDI & Verarb. G.	14,895.47	40,593.48	65,337.27	293.67
Vertikales FDI & Sonstige Br.	14,294.44	1,180,224.00	65,312.42	123.59
Horizontales FDI & Sonstige Br.	14,955.68	71,886.61	69,436.46	176.49
Mutter im Verarb. G. & vertikales FDI	22,929.25	150,411.90	88,834.25	241.68
Mutter im Verarb. G. & horizont. FDI	11,724.80	41,949.43	80,674.32	202.69

Die Daten sind der MiDi-Datenbank entnommen (Siehe Abschnitt 3.1). Sämtliche Werte sind Durchschnittswerte für eine Tochtergesellschaft. Es werden alle im Jahr 2005 vollständig von einer deutschen Muttergesellschaft beherrschten Tochtergesellschaften in 30 europäischen Staaten berücksichtigt. Für die Liste der berücksichtigten Sitzländer der Tochtergesellschaften siehe Tabelle T-5.2.

aber sehr große Bilanzsummen auf. Zudem ist die Anzahl der Beschäftigten vergleichsweise gering.

In einem zweiten Schritt erfolgt eine Unterteilung aller Tochtergesellschaften entsprechend der Motivation für die Investition in eine ausländische Tochtergesellschaft. Dies bedeutet, dass wieder alle Tochtergesellschaften berücksichtigt werden und nun ein weiteres Mal nach nun anderen Kriterien klassifiziert werden. Entsprechend der oben dargestellten gängigen Unterteilung der Motivation für FDI werden alle Tochtergesellschaften entweder als horizontale oder vertikale Direktinvestition klassifiziert. Die Daten enthalten keine direkten Informationen über die Motivation für das Auslandsengagement. Es ist jedoch möglich, auf Daten zum Umfang konzerninterner Transaktionen zurückzugreifen. Es handelt sich dabei um die Bilanzposition *Forderungen gegen verbundene Unter-*

nehmen sowie gegen Unternehmen, mit denen ein Beteiligungsverhältnis besteht.<sup>31</sup> Dies sind die am Bilanzstichtag unbezahlten konzerninternen Transaktionen. Da es sich um Forderungen der Tochtergesellschaft handelt, stellen die dahinter stehenden Transaktionen von der betrachteten Tochtergesellschaft ausgegangene Lieferungen und Leistungen dar. Diese Bilanzposition wird als Proxy für die Höhe der konzerninternen Lieferungen und Leistungen benutzt. Diese Bilanzposition wird normiert mit dem Gesamtumsatz der Tochtergesellschaft, um einen Indikator für den Grad der vertikalen Integration der Tochtergesellschaft in den Produktionsprozess des internationalen Konzerns zu bilden. Es wird nun angenommen, dass für das obere 25%-Perzentil der Verteilung der konzerninternen Forderungen relativ zum Umsatz die vertikale Expansion das vorrangige Motiv für die Existenz der Tochtergesellschaft darstellt. Die übrigen Tochtergesellschaften werden dagegen als horizontal integrierte Tochtergesellschaften klassifiziert.<sup>32</sup>

Im Anschluss daran werden weitere Untergruppen betrachtet, die auch jeweils vertikal und horizontal integrierte Tochtergesellschaften unterscheiden. Zum einen werden die Tochtergesellschaften zuerst wie oben vorgestellt in Verarbeitendes Gewerbe und in die Sonstigen Branchen unterteilt. Anschließend erfolgt dann jeweils eine weitere Unterteilung dieser Branchengruppen in horizontal und vertikal integrierte Tochtergesellschaften. Zum anderen werden nur die Tochtergesellschaften betrachtet, deren deutsche Muttergesellschaften dem Verarbeitenden Gewerbe angehören. Auch hier wird entsprechend dem beschriebenen Verhältnis aus konzerninternen Forderungen und dem Gesamtumsatz der Tochtergesellschaft in vertikal oder horizontal integrierte Tochtergesellschaften eingeteilt.

Ein Vorteil der hier vorgenommenen Klassifikation anhand des Anteils konzerninterner Lieferungen und Leistungen besteht darin, dass so genannte Exportplattform-Tochtergesellschaften als horizontal integriert klassifiziert werden. Diese Klassifizierung ist folgerichtig.<sup>33</sup> Diese Tochtergesellschaften werden errichtet, um durch Exporte in benachbarte

---

<sup>31</sup> In der Beschreibung des MiDi-Datensatzes (Lipponer, 2007) wird diese Variable als *p18* bezeichnet.

<sup>32</sup> Diese Grenze, entlang der die Einteilung in mehr horizontal und mehr vertikal integrierte Tochtergesellschaften erfolgt, ist einfach gesetzt worden, da es irgendeiner Festlegung bedarf. Zahlreiche Variationen dieser Grenze zeigten jedoch, dass die empirischen Resultate qualitativ unbeeinflusst sind von einer Variation dieser Grenze zur Aufteilung der Tochtergesellschaften. Aus Platzgründen wird hier jedoch nur diese Grenze für die empirische Analyse verwendet.

<sup>33</sup> Die Untersuchung von Mutti und Grubert (2004) differenziert dagegen vertikales und horizontales FDI anhand des Anteils der Umsätze im Sitzland der Auslands-Tochter. Demnach werden Tochtergesellschaften, die als Exportplattform dienen, dort als vertikales FDI klassifiziert.

Länder einen Absatzmarkt besser erschließen zu können.<sup>34</sup>

Für jede der in Tabelle T-5.1 aufgeführten Gruppen von Tochtergesellschaften erfolgen separate Schätzungen des steuerlichen Einflusses auf die Standortentscheidung. Zu diesem Zweck wird jeweils die Anzahl der deutschen Tochtergesellschaften pro Land und Jahr gesondert für jede dieser Klassifikationen ermittelt. Tabelle T-5.2 bietet eine Übersicht der Verteilung der deutschen Tochtergesellschaften unterschiedlicher Klassifikationen auf die 30 betrachteten europäischen Standorte im Jahr 2005. Betrachtet man alle deutschen Tochtergesellschaften, dann zeigt sich, dass Frankreich und Großbritannien die wichtigsten Standorte für deutsche Tochtergesellschaften in Europa sind. Zudem finden sich zahlreiche Tochtergesellschaften in den Nachbarstaaten Niederlande, Österreich und der Schweiz. Ebenfalls wichtige Standorte sind die vergleichsweise großen Länder Spanien und Italien.

Betrachtet man dagegen einzelne Kategorien von Tochtergesellschaften, dann weicht die Verteilung der Tochtergesellschaften doch teilweise erheblich von der Verteilung aller Auslandstöchter ab. Großbritannien und die Niederlande sind bedeutende Standorte für vertikales FDI. Einige Staaten in Mittel- und Osteuropa wie Polen und Tschechien sind von großer Bedeutung für Tochtergesellschaften im Verarbeitenden Gewerbe. Tabelle T-5.2 verdeutlicht eine hohe Konzentration der deutschen Tochtergesellschaften des Finanzdienstleistungssektors an wenigen Standorten in Europa. Hervorzuheben ist hier Luxemburg, wo fast 12% der Finanzdienstleistungstöchter ansässig sind, während dieser Standort für andere Kategorien von Tochtergesellschaften häufig unbedeutend ist. Eine noch größere Konzentration auf ganz wenige Standorte in Europa findet man für Holdinggesellschaften. Mehr als 20% der deutschen Auslandstöchter, die vornehmlich als Holdinggesellschaften fungieren, sind in den Niederlanden ansässig. Zudem sind die Schweiz und Großbritannien bedeutsam als Holdingstandorte. Zusammen beherbergen diese drei Länder im Jahr 2005 fast 50% der Holdingtöchter deutscher Muttergesellschaften in Europa.

---

<sup>34</sup> Vgl. für die Errichtung von Tochtergesellschaften als Exportplattform ausführlich Ekholm et al. (2008).

Tabelle T-5.2: Verteilung deutscher Tochtergesellschaften in Europa im Jahr 2005

Sitzland	Alle (#)	Alle (%)	Verarb. Gewerbe	Sonstige Branchen	Finanz- dienstl.	Holding- gesell.	Horizonta- les FDI	Vertikales FDI	Vert. FDI & Verarb. G.	M. im Verarb. G. & Vert. FDI
Belgien	458	4.40	3.33	4.84	3.29	2.64	4.27	5.31	4.89	4.79
Bulgarien	42	0.40	0.50	0.36	–	–	0.43	0.41	0.48	–
Dänemark	217	2.09	1.65	2.26	1.25	1.98	2.34	1.70	1.31	2.19
Estland	29	0.28	0.34	0.26	0.45	–	0.29	0.24	0.48	0.55
Finnland	102	0.98	1.01	0.97	–	–	1.10	0.93	0.83	1.23
Frankreich	1362	13.10	15.73	12.04	6.47	12.44	14.06	12.25	15.49	14.11
Griechenland	80	0.77	0.54	0.86	1.25	–	0.99	0.37	–	0.68
Großbritannien	1345	12.94	10.62	13.86	20.20	17.29	10.68	14.89	12.16	13.10
Irland	169	1.63	1.51	1.67	6.92	0.66	1.10	2.80	2.86	3.29
Island	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Italien	720	6.92	7.29	6.78	6.13	3.74	7.54	6.94	8.10	7.12
Kroatien	46	0.44	0.34	0.48	–	–	0.63	0.04	0.12	–
Lettland	16	0.15	0.17	0.15	–	–	0.21	0.04	–	–
Litauen	25	0.24	0.20	0.26	–	–	0.32	0.04	–	–
Luxemburg	203	1.95	0.27	2.63	11.46	5.07	0.90	3.12	–	–
Malta	18	0.17	0.17	0.18	–	0.55	0.09	0.16	–	–
Niederlande	893	8.59	4.77	10.12	11.46	21.04	6.80	9.01	5.84	8.77
Norwegen	119	1.14	0.77	1.29	0.57	0.88	1.37	0.77	0.60	1.10
Österreich	822	7.91	6.89	8.31	7.60	8.81	6.89	10.59	10.37	8.08
Polen	597	5.74	7.90	4.88	4.09	1.32	7.41	2.60	2.74	1.64
Portugal	167	1.61	1.78	1.54	1.25	0.99	1.59	1.74	2.26	2.88
Schweden	304	2.92	2.62	3.04	1.93	2.97	3.21	2.47	3.10	3.84
Schweiz	704	6.77	5.92	7.11	4.99	9.47	6.01	8.64	6.79	8.77
Slowakei	153	1.47	2.39	1.10	0.91	–	1.84	0.89	1.43	0.82
Slowenien	42	0.40	0.61	0.32	–	–	0.44	0.32	0.60	–
Spanien	731	7.03	8.10	6.60	4.31	5.84	7.45	6.77	7.27	6.99
Tschechien	520	5.00	8.27	3.69	1.48	1.43	5.98	3.49	5.84	3.84
Türkei	121	1.16	1.38	1.08	0.68	–	1.63	0.32	–	0.55
Ungarn	374	3.60	4.91	3.07	1.59	0.99	4.26	3.04	5.01	3.70
Zypern	–	–	–	–	–	1.10	–	–	–	–

Im Jahr 2005 vollständig von deutschen Muttergesellschaften kontrollierte Tochterkapitalgesellschaften in 30 europäischen Staaten. Datenquelle ist die MiDi-Datenbank. Die zweite Spalte gibt die Anzahl der Tochtergesellschaften innerhalb einer Kategorie an; die übrigen Spalten geben für die entsprechende Kategorie jeweils in Prozent den relativen Anteil von Tochtergesellschaften in dem Sitzland an. „–“ bezeichnet Werte, die zur Gewährleistung der Vertraulichkeit von Einzeldaten nicht ausgewiesen werden dürfen.

### ***Steuervariablen:***

Als steuerliche Variable wird zuallererst der tarifliche Gewinnsteuersatz *STR* eines Landes berücksichtigt.<sup>35</sup> Die tariflichen Steuersätze ignorieren jedoch Unterschiede der steuerlichen Bemessungsgrundlage. Deutsche Unternehmen achten bei Investitionsentscheidungen nach eigener Aussage zumindest auf die steuerlichen Abschreibungsbedingungen.<sup>36</sup> Daher wird hier als ein Indikator der steuerlichen Abschreibungsbedingungen der Barwert des steuerlich zulässigen Abschreibungsverlaufs für eine Investition (*PV of Dep. Allow.*) berücksichtigt. Die theoretische Analyse im Abschnitt 2.3.2 hat verdeutlicht, dass ein positiver Einfluss eines höheren Abschreibungsbarwerts auf die Anzahl deutscher Tochtergesellschaften insbesondere in den Fällen erwartet werden kann, in denen die Tochtergesellschaften einen besonders hohen Anteil von Wirtschaftsgütern des Anlagevermögens aufweisen.

In alternativen Spezifikationen werden Effektivsteuersätze als Indikatoren der Steuerbelastung an einem Standort berücksichtigt. Es werden dazu sowohl ein effektiver Grenzsteuersatz (*EMTR*) als auch ein effektiver Durchschnittsteuersatz (*EATR*) verwendet.<sup>37</sup> Die effektiven Steuersätze verdichten die Informationen über das Steuersystem auf einen einzigen Indikator. Diese Informationsverdichtung hat jedoch den Nachteil, dass zahlreiche Annahmen bei der Berechnung der Effektivsteuersätze getroffen werden müssen.<sup>38</sup> Die Problematik kann anhand der Relevanz der Abschreibungsvorschriften verdeutlicht werden: Obwohl empirisch unklar ist, ob Abschreibungsvorschriften überhaupt eine Entscheidungsrelevanz für die Standortwahl haben,<sup>39</sup> wird bei der Ermittlung von Effektivsteuersätzen implizit die Annahme getroffen, dass Abschreibungsvorschriften relevant seien.<sup>40</sup> Der relative Einfluss von Regelungen zur Bestimmung der steuerlichen Bemessungsgrundlage wird dabei vernachlässigt.

---

<sup>35</sup> Siehe Abschnitt 3.2 für eine detaillierte Übersicht zu den hier verwendeten Steuermaßen.

<sup>36</sup> Vgl. Wagner und Schwenk (2003) für entsprechende Befunde auf Basis einer Umfrage unter den DAX-100 Unternehmen zur Bedeutung steuerlicher Einflussfaktoren auf Investitionsentscheidungen.

<sup>37</sup> Die effektiven Steuersätze sind entsprechend dem Vorschlag von Devereux und Griffith (2003) berechnet. Eine Darstellung der Annahmen zur Berechnung der hier verwendeten *EATR* und *EMTR* findet sich in Kapitel 3.2.2.

<sup>38</sup> Annahmen müssen beispielsweise über die Gewichtung unterschiedlicher Finanzierungswege und Wirtschaftsgüter innerhalb des standardisierten Investitionsprojekts getroffen werden.

<sup>39</sup> Vgl. z.B. Büttner und Wamser (2008), die keinen signifikanten Einfluss der Abschreibungsvorschriften auf die Standortwahl deutscher Konzerne finden.

<sup>40</sup> Es wird genauer gesagt die Relation ihrer Bedeutung zum tariflichen Steuersatz festgelegt. Die Rentabilität und die Gewichtung der Wirtschaftsgüter des Anlagevermögens stellen exogene Modellannahmen bei der Berechnung der Effektivsteuersätze dar.

sungsgrundlage auf die Effektivsteuersätze hängt von der Renditeannahme bei der Berechnung ab. Die separate Berücksichtigung der beiden Determinanten der Steuerbelastung – Steuersatz und Abschreibungsbarwert - in empirischen Schätzungen vermeidet dagegen eine derartige Festlegung. Vielmehr wird die Frage der Entscheidungsrelevanz jeweils separat empirisch beantwortet.

Trotz dieser Einwände gegen die Verwendung von Effektivsteuermaßen in einer empirischen Analyse werden in alternativen Spezifikationen sowohl die *EATR* als auch die *EMTR* verwendet. Die bestehenden empirischen Untersuchungen zum steuerlichen Einfluss auf die Standortwahl internationaler Unternehmen finden einen signifikanten Einfluss der *EATR*, wogegen sich für die *EMTR* regelmäßig kein signifikanter Einfluss auf die Standortentscheidung findet.<sup>41</sup> Dies wird damit erklärt, dass die erwartete durchschnittliche Rendite der Investitionen einer ausländischen Tochtergesellschaft regelmäßig oberhalb der Kapitalkosten liegen dürfte. Daher stelle die *EATR* und weniger die *EMTR* ein relevantes Maß der Steuerbelastung für Standortentscheidungen dar.<sup>42</sup> Die Diskussion im Abschnitt 2.3.1 auf Basis der Überlegungen von Devereux und Lockwood (2006) hat jedoch verdeutlicht, dass sowohl von der *EMTR* als auch von der *EATR* ein signifikanter negativer Einfluss auf die Standortentscheidung erwartet werden kann. Es sollte sich insbesondere für Tochtergesellschaften, bei denen Sachanlagevermögen eine hohe Relevanz aufweist, auch ein signifikanter Einfluss der *EMTR* auf die Standortwahl ergeben.

Zuletzt wird als steuerliche Variable die Quellensteuerbelastung im Fall einer Repatriierung der Gewinne der ausländischen Tochtergesellschaft zur deutschen Muttergesellschaft berücksichtigt (*Withholding Tax*). In Anbetracht des Untersuchungszeitraums von 1989 - 2005 erscheint eine Berücksichtigung der Quellensteuern sinnvoll. So wurden vor der Einführung der Mutter-Tochter-Richtlinie<sup>43</sup> auch für Dividendenzahlungen zwischen verbundenen Unternehmen innerhalb der EU teilweise erhebliche Quellensteuern erhoben. Zudem sind 1989 zu Beginn des Betrachtungszeitraums nur elf der betrachteten Standorte Mitgliedstaaten der EU, so dass der Geltungsbereich der Mutter-Tochter-Richtlinie in den 90er Jahren des vergangenen Jahrhunderts doch noch vergleichsweise begrenzt

---

<sup>41</sup> Vgl. Devereux und Griffith (1998); Büttner und Ruf (2007).

<sup>42</sup> Vgl. Devereux und Griffith (1998), S. 344.

<sup>43</sup> Vgl. Richtlinie 90/435/EWG; Richtlinie 2003/123/EG.

war. Aufgrund der in deutschen DBA regelmäßig vereinbarten Freistellung von Dividendenzahlungen von ausländischen Tochterkapitalgesellschaften an eine deutsche Mutterkapitalgesellschaft stellen Quellensteuern eine steuerliche Zusatzbelastung dar. Auf die Entscheidung, an einem Standort eine Tochtergesellschaft zu gründen, sollte eine höhere Steuerbelastung auf Dividendenausschüttungen einen negativen Einfluss nehmen.

Die Diskussion im Abschnitt 2.3.2 hat jedoch verdeutlicht, dass der Einfluss der Quellensteuerbelastung theoretisch nicht eindeutig ist.<sup>44</sup> Da der hier verwendete Untersuchungsansatz auf den jeweiligen Bestand an Tochtergesellschaften abstellt, könnte sowohl der negative Effekt der Quellensteuern auf die Gründungswahrscheinlichkeit als auch der negative Effekt auf die Aufgabewahrscheinlichkeit dominieren. Zuletzt könnte die Abschaffung der Quellensteuern durch die Mutter-Tochter-Richtlinie bereits lange vorher von den deutschen Muttergesellschaften antizipiert worden sein. Dann sollte die Höhe der aktuellen Quellensteuerbelastung für die Entscheidung, eine Tochtergesellschaft zu gründen, keine Rolle spielen. Es ist daher unklar, welches Vorzeichen von der Quellensteuerbelastung ausgeht.

### ***Kontrollvariablen:***

Die Auswahl der nicht steuerlichen Kontrollvariablen orientiert sich an der umfangreichen Literatur über die Determinanten von FDI.<sup>45</sup> Firmenspezifische Kontrollvariablen können nicht berücksichtigt werden, da die abhängige Variable ein länderspezifisches Aggregat darstellt. Zuerst wird das BIP eines Landes als Indikator für die lokale Größe des Absatzmarktes verwendet (*GDP*). Die Größe des Absatzmarktes sollte insbesondere einen positiven Einfluss auf horizontale Direktinvestitionen haben. Ein Anreiz für eine vertikale Expansion stellt dagegen die Differenz der Standortbedingungen dar. Deshalb wird ein Indikator für die Ähnlichkeit des BIP pro Kopf eines Landes mit dem deutschen BIP pro Kopf verwendet (*Similarity*). Das BIP pro Kopf kann als Indikator für die Arbeitskosten aber auch für das Ausbildungsniveau und der Produktivität der Arbeitskräfte an einem Standort angesehen werden.<sup>46</sup> Ein geringerer Wert der Variable

---

<sup>44</sup> Vgl. Sinn (1993); Hines (1994); Weichenrieder (1996).

<sup>45</sup> Vgl. Blonigen (2005) für eine Übersicht über die empirische Evidenz.

<sup>46</sup> Vgl. Brainard (1998); Markusen (2002). In aktuellen empirischen Untersuchungen der Determinanten von FDI wird häufig zusätzlich das Ausbildungsniveau der Arbeitskräfte kontrolliert, vgl. z.B. Carr, Markusen und Maskus (2001); Egger et al. (2006). Leider liegen jedoch keine vollständigen Daten



Tabelle T-5.3: Deskriptive Statistiken der benutzten Variablen

Variable	Definition	Durch.	Std. Abw.
<i>Steuervariablen:</i>			
STR	tariflicher Steuersatz	.312	.092
EATR	effektiver Durchschnittsteuersatz	.282	.078
EMTR	effektiver Grenzsteuersatz	.210	.088
Withholding Tax	Quellensteuersatz	.024	.042
PV of Depr. Allow.	Abschreibungsbarwert	.814	.058
<i>Weitere Kontrollvariablen:</i>			
GDP	BIP in Mrd. US\$	291.4	430.9
Similarity	Ähnlichkeit im BIP pro Kopf	.591	.309
Distance	Flugentfernung in km	1014.4	590.4
Adjacency	binär	.348	.477
European Union	binär	.551	.498
Lending Rate	Zinssatz für Unternehmenskredite	0.111	0.104
Open. to Trade	Offenheit für Handel	.942	.462
Public Investment <sup>a)</sup>	Öffentliche Investitionen	0.031	0.017

419 (<sup>a)</sup>365) Beobachtungen von bis zu 30 europäischen Ländern im Zeitraum 1989 - 2005. Die Steuerinformationen basieren auf Datenbanken des IBFD und Übersichten der Prüfungsgesellschaften Ernst&Young, PwC und KPMG. Die effektiven Steuersätze basieren auf dem von Devereux und Griffith (1999, 2003) vorgeschlagenen Berechnungsmodell (Für die Ermittlung der Steuerindikatoren siehe Abschnitt 3.2). *GDP* ist den World Development Indicators 2007 der Weltbank entnommen. *Open. to Trade* ist die Summe von Importen und Exporten relativ zum BIP und ist aus den World Development Indicators 2007 der Weltbank und Eurostat entnommen. *Public Investment* umfasst Öffentliche Investitionen relativ zum BIP und ist aus den World Development Indicators 2007 der Weltbank und Eurostat entnommen. *Similarity* ist ein Indikator der Ähnlichkeit eines Standorts mit Deutschland in Bezug auf das BIP pro Kopf. *Distance* ist die Flugentfernung zwischen der Hauptstadt des betrachteten Landes und Frankfurt a.M. in km. *Adjacency* ist eine Dummyvariable, die den Wert eins annimmt, falls ein Land eine gemeinsame Grenze mit Deutschland aufweist. *European Union* ist eine Dummyvariable, die den Wert eins annimmt, falls ein Land Mitglied der EU ist. *Lending Rate* ist der Zinssatz für Ausleihungen an Unternehmen im Privatsektor und ist dem International Financial Statistics Yearbook 2007 des Internationalen Währungsfonds entnommen, ggf. ergänzt um Werte der OECD (Siehe Abschnitt 3.3.1 für Erläuterungen zu den nicht steuerlichen Kontrollvariablen).

*Similarity* bildet einen Anreiz für eine Verlagerung von Teilen der Wertschöpfungskette. Es kann daher ein negativer Einfluss von *Similarity* auf die Anzahl von deutschen Tochtergesellschaften an einem Standort erwartet werden, insbesondere wenn vertikale Expansion die Motivation für ein Auslandsengagement bildet.

Weiterhin wird die Handelsoffenheit kontrolliert (*Open. to Trade*). Insbesondere im Fall von vertikaler Expansion sollte die Handelsoffenheit einen positiven Effekt auf die Anzahl deutscher Tochtergesellschaften haben. Im Fall von vertikaler Expansion sind grenzüber-

---

über den Ausbildungsstand der Arbeitskräfte für alle 30 betrachteten europäischen Staaten über den gesamten Zeitraum von 1989 - 2005 vor. Daher muss darauf verzichtet werden.

schreitender Handel und die Direktinvestition typischerweise komplementär. Zudem wird die Entfernung zwischen dem Sitz der Mutter- und der Tochtergesellschaft kontrolliert (*Distance*). Da jedoch möglicherweise eine sehr kurze Entfernung zwischen der Muttergesellschaft in Deutschland und einem Auslandsstandort einen überproportionalen Anteil von Tochtergesellschaften nach sich zieht, wird zusätzlich mit Hilfe einer Dummyvariablen eine gemeinsame Grenze eines Landes mit Deutschland kontrolliert (*Adjacency*). Der Einfluss der Entfernung auf die Anzahl deutscher Tochtergesellschaften an einem Standort ist theoretisch unklar. Zum einen kann ein negativer Effekt erwartet werden, da eine größere geografische Distanz mit höheren Transportkosten verbunden ist.<sup>47</sup> Damit verbunden ist ein höherer Managementaufwand. Auf der anderen Seite könnte mit zunehmender geografischer Entfernung aber eine lokale Produktion anstelle von Exporten in einen Markt attraktiver werden. Dann sollte man einen positiven Effekt der Entfernung auf die Anzahl der Tochtergesellschaften finden. Die Befunde in der Literatur lassen jedoch einen negativen Einfluss der Entfernung auf die Anzahl der Tochtergesellschaften erwarten.<sup>48</sup>

Mit Hilfe des durchschnittlichen Zinssatzes für Unternehmenskredite werden lokale Finanzierungskosten kontrolliert (*Lending Rate*). Falls die höheren Finanzierungskosten nicht durch eine konzerninterne Finanzierung zu vermeiden sind, dann wird ein negativer Effekt von höheren lokalen Zinsen auf die Anzahl deutscher Tochtergesellschaften an einem Standort erwartet. Zusätzlich wird mit Hilfe einer Dummyvariable die Mitgliedschaft eines Standorts in der Europäischen Union berücksichtigt (*European Union*). Da die Mitgliedschaft in der EU mit einer erhöhten Rechtssicherheit und auch mit einem verbesserten Marktzugang verbunden ist, sollte hiervon ein positiver Einfluss auf die Anzahl deutscher Tochtergesellschaften ausgehen. Zuletzt wird das Niveau der Bereitstellung öffentlicher Güter kontrolliert (*Public Investment*). Davon sollte ein positiver Einfluss auf die Anzahl deutscher Tochtergesellschaften ausgehen.

Die Tabelle T-5.3 bietet eine Übersicht über die erklärenden Variablen.

---

<sup>47</sup> Zudem spiegelt eine größere Entfernung auch eine größere kulturelle Distanz wider.

<sup>48</sup> Vgl. Carr, Markusen und Maskus (2001); Blonigen, Davies und Head (2003).

### 5.1.2.1.3 Regressionsergebnisse

#### ***Alle Kategorien von Tochtergesellschaften:***

Die abhängige Variable für die Schätzung der Determinanten von Standortentscheidungen ist jeweils die Anzahl deutscher Tochtergesellschaften an einem Standort. In einem ersten Schritt werden alle Tochtergesellschaften berücksichtigt und keine weitere Unterteilung in bestimmte Kategorien vorgenommen. Tabelle T-5.4 enthält die entsprechenden Regressionsergebnisse.

In Spezifikation (1) von Tabelle T-5.4 wird ein Poissonmodell geschätzt. Es wird eine Basisauswahl an erklärenden Variablen verwendet. Ein Spezifikationstest lehnt jedoch die Verwendung eines Poissonmodells ab.<sup>49</sup> In allen weiteren Schätzungen in diesem Abschnitt wird daher ein Negativ-Binomialmodell II verwendet werden.<sup>50</sup> Die Spezifikation (2) zeigt, dass der tarifliche Gewinnsteuersatz den gemäß Hypothese H-20 erwarteten negativen Einfluss auf die Anzahl deutscher Tochtergesellschaften an einem Standort ausübt. Weiterhin kann ein positiver Effekt der Größe des lokalen Absatzmarktes bestätigt werden, wohingegen eine größere Entfernung zwischen einem Standort und Deutschland zu deutlich weniger deutschen Tochtergesellschaften führt. In Spezifikation (3) wird die Auswahl an Kontrollvariablen erweitert. Es zeigt sich, dass die direkte Nachbarschaft eines Landes zu Deutschland einen besonders deutlichen positiven Effekt auf die Anzahl von deutschen Tochtergesellschaften an einem Standort hat.<sup>51</sup> Die Ergebnisse in Tabelle T-5.4 zeigen zudem, dass von der Handelsoffenheit ein signifikant positiver Effekt auf die Anzahl deutscher Tochtergesellschaften ausgeht. Weiterhin bestätigen die Resultate, dass Faktorpreisdifferenzen einen Einfluss auf die Standortwahl haben. Es findet sich der erwartete negative Effekt des Indikators für die Ähnlichkeit zwischen einem ausländischen Standort und Deutschland. Eine zunehmende Differenz des BIP pro Kopf zieht eine zunehmende Anzahl von Entscheidungen zu Gunsten eines Standorts nach

---

<sup>49</sup> Es wird formal mit Hilfe eines Likelihood-Ratio Tests, vgl. Winkelmann (2008), S. 112 ff., getestet, ob die Varianz signifikant größer als der Erwartungswert ist ('Overdispersion'). Im Fall der Poissonverteilung sollte gelten, dass der Parameter  $\alpha$  der Teststatistik in Tabelle T-5.4 null ist. Diese Hypothese wird jedoch auf üblichem Signifikanzniveau abgelehnt.

<sup>50</sup> Vgl. Winkelmann (2003), S. 135 für die Beschreibung des Negativ-Binomialmodells II.

<sup>51</sup> Der Einfluss der Entfernung (*Distance*) zwischen einem Standort und Deutschland wird vom Einfluss der Variable *Adjacency* dominiert. Spezifikation (5) zeigt, dass die Entfernung nur ohne die Dummyvariable, die eine direkte Nachbarschaft anzeigt, einen signifikanten Effekt aufweist.

Tabelle T-5.4: Standortwahl – Alle Beobachtungen

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
STR	-1.68*** (.617)	-2.43*** (.940)	-2.00*** (.607)	-2.17*** (.588)	-1.84*** (.683)			-1.87*** (.604)		
PV of Depr. Allow.			.250 (.141)	.819 (1.40)	1.04 (1.60)			.671 (1.50)		
EATR						-2.17*** (.567)			-2.14*** (.599)	
EMTR							-.446 (.829)			-1.01 (.739)
Withholding Tax				-2.46* (1.28)	-2.60* (1.45)	-1.29 (1.03)	-1.61 (1.11)	-1.29 (1.35)	-1.49 (.859)	-584 (.960)
(ln)GDP	.717*** (.094)	.900*** (.083)	1.07*** (.085)	1.07*** (.084)	1.03*** (.088)	1.07*** (.089)	1.07*** (.086)	1.03*** (.099)	1.02*** (.105)	1.02*** (.104)
Similarity	-.398 (.525)	-.532 (.406)	-1.58*** (.290)	-1.59*** (.289)	-1.52*** (.336)	-1.61*** (.295)	-1.70*** (.302)	-1.41*** (.289)	-1.38*** (.293)	-1.47*** (.305)
(ln)Distance	-.736*** (.124)	-.968*** (.138)	-.245 (.183)	-.244 (.171)	-.659*** (.129)	-.217 (.164)	-.206 (.130)	-.206 (.200)	-.199 (.195)	-.167 (.162)
Adjacency			.588*** (.196)	.579*** (.189)		.596*** (.207)	.520** (.209)	.598*** (.196)	.613*** (.207)	.575*** (.206)
European Union			.112 (.153)	.086 (.157)	.105 (.170)	.081 (.165)	.036 (.160)	.067 (.168)	.071 (.175)	.024 (.169)
(ln)Lending Rate			-.504*** (.137)	-.460*** (.138)	-.501*** (.146)	-.520*** (.154)	-.580*** (.150)	-.477*** (.153)	-.513*** (.166)	-.578*** (.163)
Open. to Trade			.792*** (.284)	.784*** (.283)	.533* (.289)	.818*** (.290)	.906*** (.296)	.723** (.335)	.716** (.339)	.798** (.341)
Publ. Investment								.001 (.022)	.006 (.020)	-.001 (.018)
Beobachtungen	419	419	419	419	419	419	419	365	365	365
Pseudo Log L.	-9517.5	-2312.9	-2224.5	-2218.2	-2247.0	-2223.6	-2243.1	-2030.3	-2029.5	-2044.42
$\alpha$		.271	.176	.171	.200	.176	.196	.159	.159	.174

Die abhängige Variable ist die Anzahl deutscher Tochtergesellschaften in einem Land. Alle Schätzungen berücksichtigen einen vollständigen Satz jahresspezifischer Effekte. Robuste Standardfehler sind innerhalb von Länderzellen geclustert und werden in Klammern ausgewiesen. \* ( \*\* , \*\*\* ) kennzeichnet Signifikanz auf dem 10% ( 5%, 1%) Niveau.

sich. Ein negativer Einfluss auf die Anzahl deutscher Tochtergesellschaften zeigt sich für die Höhe des lokalen Zinssatzes für Unternehmenskredite.

Die Ergebnisse in Tabelle T-5.4 zeigen einen signifikant negativen Einfluss des tariflichen Steuersatzes auf die Standortwahl deutscher Unternehmen in Europa. Dieser Einfluss ist robust gegenüber der Auswahl der übrigen Kontrollvariablen. Die Koeffizienten für den Einfluss des tariflichen Steuersatzes sind als Semi-Elastizitäten zu interpretieren. Betrachtet man z.B. den Punktschätzer der Spezifikation (4) in Tabelle T-5.4, dann führt eine Steuersatzerhöhung an einem Standort um einen Prozentpunkt zu einem Rückgang der Anzahl deutscher Tochtergesellschaften um 2.17%. Im Einklang mit Hypothese H-23 findet sich zudem ein signifikant negativer Einfluss der Quellensteuern, die im Fall von Dividendenausschüttungen einer Tochtergesellschaft an eine deutsche Mutterkapitalgesellschaft erhoben werden.

Für den Indikator der steuerlichen Abschreibungsvorschriften findet sich zwar das gemäß Hypothese H-21 erwartete positive Vorzeichen, doch lässt sich kein statistisch signifikanter Effekt identifizieren, wenn Standortentscheidungen für sämtliche Kategorien von Tochtergesellschaften undifferenziert betrachtet werden. Dieser Befund deckt sich mit dem Ergebnis von Büttner und Wamser (2008), die ebenfalls die Determinanten der Standortentscheidung deutscher Unternehmen analysieren und keinen signifikanten Einfluss des Abschreibungsbarwerts nachweisen können. In den Spezifikationen (6) und (7) der Tabelle T-5.4 werden als Indikatoren der Steuerbelastung alternativ Effektivsteuersätze berücksichtigt. Die *EATR* hat einen signifikanten Effekt auf die Anzahl deutscher Tochtergesellschaften an europäischen Standorten, wogegen sich für die *EMTR* kein signifikanter Effekt findet. Dieser Befund deckt sich ebenfalls mit den Ergebnissen früherer Analysen des Einflusses der Besteuerung auf Standortentscheidungen international tätiger Unternehmen.<sup>52</sup>

In den Spezifikationen (8) - (10) von Tabelle T-5.4 wird zusätzlich für das Niveau an Öffentlichen Investitionen kontrolliert. Es findet sich jedoch kein signifikanter Einfluss der Öffentlichen Investitionen. Die Resultate für die übrigen Variablen sind von der Berücksichtigung dieser zusätzlichen Variablen zudem kaum beeinflusst. Da die Daten

---

<sup>52</sup> Vgl. Devereux und Griffith (1998); Büttner und Ruf (2007).

für die öffentliche Investitionstätigkeit für alle 30 berücksichtigten Staaten und für den ausgedehnten Zeitraum von 1989 bis 2005 sehr unvollständig sind, wird daher in den folgenden Analysen auf diese Variable verzichtet.<sup>53</sup>

In den folgenden Analysen werden die Determinanten der Standortwahl deutscher Unternehmen nun getrennt für unterschiedliche Kategorien von Tochtergesellschaften analysiert. Es werden jeweils die Determinanten für die Anzahl der Tochtergesellschaften an einem Standort getrennt für jede dieser Kategorien von Tochtergesellschaften geschätzt. Für die Analyse jeder Kategorie wird immer ein Set aus drei Schätzungen präsentiert. Die Spezifikationen unterscheiden sich nur in der Auswahl der steuerlichen Variablen. Die erste Spezifikation berücksichtigt mit Blick auf die Hypothesen H-20 und H-21 jeweils den tariflichen Steuersatz und den Indikator für die steuerlichen Abschreibungsbedingungen. Die anderen beiden Spezifikationen berücksichtigen die *EATR* bzw. die *EMTR*.

### ***Unterschiedliche wirtschaftliche Aktivitäten der Tochtergesellschaften:***

Für die nachfolgende Überprüfung der Hypothese H-22 in diesem Unterabschnitt wird eine Differenzierung der deutschen Tochtergesellschaften nach der Art der wirtschaftlichen Aktivität der Tochtergesellschaften vorgenommen. Dies erfolgt anhand der Branchenzugehörigkeit der Tochtergesellschaften. Insgesamt finden sich nachfolgend zahlreiche Resultate, die Hypothese H-22 stützen. In einem ersten Schritt werden Tochtergesellschaften einerseits dem Verarbeitenden Gewerbe und andererseits einer Gruppe für die übrigen Branchen zugeordnet. Die Ergebnisse dieser Schätzungen können Tabelle T-5.5 entnommen werden. Es finden sich keine bedeutenden Unterschiede zwischen den beiden Kategorien von Tochtergesellschaften in Bezug auf den Einfluss des tariflichen Steuersatzes, der *EATR* und der *EMTR* auf die Standortentscheidung.<sup>54</sup> Die Quellensteuerbelastung hat jedoch nur einen signifikant negativen Einfluss auf die Standortentscheidung für die Tochtergesellschaften außerhalb des Verarbeitenden Gewerbes.

---

<sup>53</sup> Alle Schätzungen wurden zusätzlich auch unter Einbezug der Variable *Publ. Investment* vorgenommen. Die Ergebnisse sind sehr ähnlich zu den hier präsentierten Resultaten, wobei der Einfluss der Öffentlichen Investitionen in allen diesen Schätzungen insignifikant ist.

<sup>54</sup> Neben dem einfachen Vergleich der Punktschätzer unterschiedlicher Spezifikationen werden zusätzliche formale Tests durchgeführt, um die Unterschiede der steuerlichen Sensitivität der Standortentscheidungen zu testen. Dazu werden jeweils die Beobachtungen von zwei unterschiedlichen Gruppen von Tochtergesellschaften in einem Sample zusammengeführt. Anschließend wird dann mit Hilfe eines *t*-Tests überprüft, ob die Koeffizienten sich auf konventionellen Signifikanzniveaus unterscheiden.

Tabelle T-5.5: Standortwahl – Art der wirtschaftlichen Aktivität I

	Verarbeitendes Gewerbe			Sonstige Branchen		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
STR	-2.22** (1.08)			-2.43*** (.588)		
PV of Depr. Allow.	2.45 (1.84)			.361 (1.28)		
EATR		-2.15* (.1.24)			-2.53*** (.582)	
EMTR			-.330 (1.28)			-.864 (.850)
Withholding Tax	-2.37 (1.87)	-.497 (.1.62)	-.825 (1.57)	-2.74*** (1.02)	-1.78* (.995)	-2.23*** (1.11)
(ln)GDP	1.20*** (.108)	1.17*** (.117)	1.17*** (.118)	1.00*** (.083)	1.01*** (.087)	1.01*** (.087)
Similarity	-2.21*** (.361)	-2.25*** (.390)	-2.33*** (.381)	-1.18*** (.277)	-1.20*** (.282)	-1.29*** (.303)
(ln)Distance	.079 (.285)	.107 (.294)	.095 (.270)	-.366** (.181)	-.330* (.568)	-.301* (.157)
Adjacency	.646** (.280)	.715** (.317)	.624** (.298)	.555*** (.181)	.568*** (.193)	.503*** (.202)
European Union	-.082 (.243)	-.097 (.266)	-.124 (.279)	.115 (.154)	.107 (.156)	.045 (.151)
(ln)Lending Rate	-.358* (.201)	-.460** (.213)	-.525*** (.196)	-.493*** (.134)	-.543*** (.145)	-.611*** (.146)
Open. to Trade	.776* (.471)	.772* (.461)	.874** (.437)	.675*** (.254)	.719*** (.254)	.821*** (.266)
Beobachtungen	419	419	419	419	419	419
Pseudo Log L.	-1866.2	-1873.8	-1883.5	-2025.1	-2030.4	-2057.7

Die abhängige Variable ist die Anzahl deutscher Tochtergesellschaften in einem Land. Alle Schätzungen basieren auf dem Negativ-Binomialmodell II und berücksichtigen einen vollständigen Satz jahresspezifischer Effekte. Robuste Standardfehler sind innerhalb von Länderzellen geklustert und werden in Klammern ausgewiesen. (\*, \*\*, \*\*\*) kennzeichnet Signifikanz auf dem 10% (5%, 1%) Niveau.

In einem zweiten Schritt wird diese erste Unterteilung der Tochtergesellschaften weiter ausdifferenziert. Die Tochtergesellschaften im Verarbeitenden Gewerbe werden dazu in zwei Untergruppen und die Tochtergesellschaften der übrigen Branchen in sechs weiteren Untergruppen gesondert analysiert. Die entsprechenden Schätzungen der Einflüsse auf die Standortwahl deutscher Unternehmen für jede dieser Untergruppen von Tochtergesellschaften finden sich in den Tabellen T-5.6 und T-5.7.

Die Spezifikationen (1) - (6) der Tabelle T-5.6 basieren auf den beiden Untergruppen der Tochtergesellschaften des Verarbeitenden Gewerbes. Die Tochtergesellschaften sind hier entsprechend ihrer Branchenzugehörigkeit entweder der ‘Schwerindustrie’ oder den

sonstigen Branchen des Verarbeitenden Gewerbes zugeordnet.<sup>55</sup> Die Resultate in Tabelle T-5.6 zeigen einen stärker ausgeprägten Einfluss der lokalen Besteuerung auf die Standortwahl für Tochtergesellschaften der Schwerindustrie. Auffällig ist insbesondere der nun signifikant positive Effekt des Abschreibungsbarwerts auf die Standortentscheidung für diese Kategorie von Tochtergesellschaften. Dies stützt Hypothese H-22 in Verbindung mit Hypothese H-21. Abschreibungsvorschriften sind sehr wohl relevant für die Standortwahl, wenn die wirtschaftliche Aktivität mit einem großen Anteil von Investitionen in Wirtschaftsgüter verbunden ist, die für steuerliche Abschreibungen qualifizieren. Die deskriptiven Statistiken in Tabelle T-5.1 verdeutlichen, dass der Anteil des Sachanlagevermögens besonders hoch ist für die Tochtergesellschaften der „Schwerindustrie“. Passend zum signifikanten Einfluss der Abschreibungsvorschriften findet sich auch ein signifikanter Einfluss der *EMTR* auf die Standortentscheidung im Fall von Tochtergesellschaften der Schwerindustrie in Spezifikation (3) von Tabelle T-5.6.<sup>56</sup>

Die deskriptive Statistik in Tabelle T-5.1 offenbart, dass die Tochtergesellschaften in den Branchen des Verarbeitenden Gewerbes außerhalb der „Schwerindustrie“ vergleichsweise personalintensiv arbeiten. Es ist daher nicht überraschend, dass die Standortentscheidungen dieser Tochtergesellschaften stärker ausgeprägt von der Variable *Similarity* beeinflusst werden. *Similarity* bildet die Ähnlichkeit eines Landes mit Deutschland in Bezug auf das BIP pro Kopf ab. Dies kann als ein Indikator für die Ähnlichkeit in Bezug auf die Arbeitskosten interpretiert werden. Gegeben die vergleichsweise sehr hohen Arbeitskosten Deutschlands im Vergleich zu vielen Standorten in Europa, reflektiert dieser Effekt offensichtlich den ausgeprägten Einfluss niedriger Arbeitskosten auf die Standortentscheidung für Tochtergesellschaften mit vergleichsweise personalintensiven Aktivitäten.

Die Spezifikationen (7) - (12) in Tabelle T-5.6 sowie die Schätzungen in Tabelle T-5.7 bilden Ergebnisse für insgesamt sechs Untergruppen von Tochtergesellschaften ab, die Branchen außerhalb des Verarbeitenden Gewerbes zugeordnet sind. Diese Tochtergesellschaften werden unterschieden in Finanzdienstleistungs-, Holding-, Großhandels-, Unternehmensdienstleistungs- und F&E-Gesellschaften sowie eine Sammelkategorie für

<sup>55</sup> Vgl. die obige Beschreibung der Daten für die Zuordnung der einzelnen Branchen zur Kategorie „Schwerindustrie“.

<sup>56</sup> Die *EMTR* misst den Abschreibungsvorschriften eine vergleichsweise große Bedeutung zu, vgl. Abschnitt 3.2.2.



die verbleibenden übrigen Branchen. Die entsprechenden Ergebnisse bestätigen Hypothese H-22, wonach sich deutliche Unterschiede der steuerlichen Sensitivität von Standortentscheidungen in Abhängigkeit von der wirtschaftlichen Aktivität ergeben sollten.

Ein besonders stark ausgeprägter Einfluss des tariflichen Steuersatzes auf die Anzahl deutscher Tochtergesellschaften an einem Standort findet sich für Tochtergesellschaften in der Finanzdienstleistungsbranche und für F&E Gesellschaften.<sup>57</sup> Für beide Kategorien kann vermutet werden, dass sie für die Steuerplanung und insbesondere für steuerliche Gewinnverlagerungen innerhalb eines Konzerns von besonderer Bedeutung sind.<sup>58</sup> Dies wird in Kapitel 6.1.2 noch detaillierter diskutiert werden. Weiterhin kann vermutet werden, dass die Mobilität der Geschäftstätigkeit gerade in der Finanzbranche vergleichsweise hoch ist. Die deskriptiven Statistiken der Charakteristika von unterschiedlichen Kategorien von Tochtergesellschaften in Tabelle T-5.1 verdeutlichen, dass der Anteil der Sachanlagen an der gesamten Bilanzsumme in der Finanzdienstleistungsbranche sehr niedrig ist. Dies gilt letztlich für viele Bereiche außerhalb des Verarbeitenden Gewerbes. Eine Ausnahme stellt die Sammelkategorie der „Übrigen Branchen“ dar, in der die Baubranche und Energieversorger enthalten sind. Der hohe Anteil von Sachanlagen in letzteren Branchen erklärt vermutlich den signifikant positiven Einfluss der steuerlichen Abschreibungsbedingungen auf die Standortwahl für diese Kategorie.<sup>59</sup>

Auf den ersten Blick überraschend erscheinen die insignifikanten Effekte der Besteuerung auf die Standortwahl von Holdinggesellschaften. Dieser Befund kann aber möglicherweise mit dem System der Besteuerung von Dividendeneinkünften zwischen verbundenen Unternehmen in vielen europäischen Staaten erklärt werden. Diese Dividenden sind häufig aufgrund des allgemeinen Steuerrechts oder aufgrund besonderer Regelungen für Holdinggesellschaften steuerbefreit oder unterliegen wie z.B. in Deutschland nur einer geringen Besteuerung.<sup>60</sup> Demnach reflektiert der hier verwendete tarifliche Steuersatz nicht die relevante Steuerbelastung für Holdinggesellschaften, falls diese überwiegend Divi-

---

<sup>57</sup> Im Fall der F&E-Gesellschaften beschränkt sich die Analyse auf den Zeitraum 1995 bis 2005, da die MiDi-Datenbank F&E-Gesellschaften erst seit 1995 gesondert ausweist.

<sup>58</sup> Vgl. für Evidenz zur Steuerplanung mit Hilfe von F&E-Gesellschaften Mutti und Grubert (2007).

<sup>59</sup> Der signifikante Einfluss der *EMTR* auf die Standortwahl für Tochtergesellschaften in der Finanzbranche ist dagegen ganz offensichtlich vom starken Einfluss des tariflichen Steuersatzes getrieben und nicht von einem besonderen Einfluss der Abschreibungsvorschriften. Dies wird deutlich am insignifikanten Einfluss der steuerlichen Abschreibungsvorschriften in Spezifikation (1) in Tabelle T-5.7.

<sup>60</sup> Vgl. Endres et al. (2007), S. 814 ff.

Tabelle T-5.6: Standortwahl – Art der wirtschaftlichen Aktivität II

	Schwerindustrie			Sonstiges Verarb. Gew.		Unternehmensdienstleistungen			Großhandel			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
STR	-2.97*** (.918)			-1.86* (1.13)			-1.28 (1.43)			-1.71* (.972)		
PV of Depr. Allow.	3.60*** (1.19)			2.48 (1.92)			.142 (1.66)			1.81* (1.03)		
EATR		-2.91*** (1.109)			-1.73 (1.29)			-985 (1.53)			-1.86* (1.09)	
EMTR			-1.82* (1.08)			.242 (1.29)			.623 (.802)			-947 (.798)
Withholding Tax	.774 (1.38)	2.87 (2.13)	2.12 (2.11)	-3.26 (2.06)	-1.60 (1.75)	-1.78 (1.67)	-3.17*** (2.02)	-2.68 (1.97)	-2.50 (1.97)	-666 (1.01)	.483 (1.19)	.124 (1.15)
(ln)GDP	1.09*** (.102)	1.05*** (1.03)	1.05*** (.101)	1.21*** (.128)	1.18*** (.134)	1.18*** (.131)	1.05*** (.110)	1.05*** (.117)	1.04*** (.109)	.999*** (.088)	.983*** (.093)	.976*** (.090)
Similarity	-1.09*** (.384)	-1.12*** (.469)	-1.20*** (.448)	-2.43*** (.412)	-2.46*** (.446)	-2.55*** (.440)	-1.62*** (.376)	-1.64*** (.375)	-1.69*** (.384)	-554*** (.259)	-608*** (.273)	-661*** (.268)
(ln)Distance	.313 (.254)	.308 (.294)	.332 (.288)	.070 (.302)	.085 (.307)	.063 (.267)	-1.55 (.260)	-1.36 (.253)	-1.50 (.215)	-354* (.215)	-340 (.236)	-334* (.201)
Adjacency	.674** (.272)	.728** (.326)	.696** (.326)	.655** (.297)	.721** (.313)	.624** (.292)	.826*** (.256)	.816*** (.265)	.757*** (.274)	.558*** (.175)	.595*** (.195)	.559*** (.191)
European Union	.271 (.177)	.289 (.240)	.205 (.232)	-189 (.248)	-201 (.272)	-213 (.279)	-122 (.242)	-136 (.253)	-165 (.247)	-119 (.113)	-106 (.131)	-153 (.145)
(ln)Lending Rate	-400** (.169)	-488*** (.175)	-571*** (.156)	-412* (.222)	-506** (.234)	-568*** (.213)	-444** (.200)	-476*** (.206)	-510*** (.193)	-246 (.176)	-315* (.166)	-365*** (.149)
Open. to Trade	.506* (.280)	.421 (.263)	.491* (.256)	.877 (.540)	.860 (.534)	.952* (.495)	.880** (.389)	.912** (.404)	.947** (.390)	-143 (.399)	-154 (.404)	-116 (.379)
Beobachtungen	419	419	419	419	419	419	419	419	419	419	419	419
Pseudo Log L.	-1178.8	-1203.4	-1216.9	-1777.1	-1783.9	-1789.4	-1424.3	-1426.5	-1427.3	-1682.5	-1688.0	-1697.2

Die abhängige Variable ist die Anzahl deutscher Tochtergesellschaften in einem Land. Alle Schätzungen basieren auf dem Negativ-Binomialmodell II und berücksichtigen einen vollständigen Satz jahresspezifischer Effekte. Robuste Standardfehler sind innerhalb von Länderzellen geclustert und werden in Klammern ausgewiesen. \*(\*\* \*\*\*) kennzeichnet Signifikanz auf dem 10% (5%, 1%) Niveau.

Tabelle T-5.7: Standortwahl – Art der wirtschaftlichen Aktivität III

	Finanzdienstleistungen			Holdinggesellschaften			F&E		Übrige Branchen			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
STR	-5.25*** (1.24)			-.404 (1.86)			-3.64 (2.34)			-.883 (1.81)		
PV of Depr. Allow.	-.692 (1.82)			-3.92 (3.85)			3.21 (6.25)			3.24* (1.84)		
EATR		-5.74*** (1.44)			-814 (1.79)			-5.77** (2.81)			-287 (1.98)	
EMTR			-3.29* (1.92)			1.42 (1.14)			-3.95 (2.79)			1.01 (1.08)
Withholding Tax	-3.00* (1.65)	-1.73 (1.51)	-3.49* (1.91)	-3.15 (3.24)	-4.29 (3.84)	-4.07 (3.73)	-5.01 (6.85)	-2.63 (6.33)	-3.15 (7.01)	-3.59*** (2.16)	-2.25 (1.82)	-1.87 (1.91)
(ln)GDP	.910*** (1.84)	.938*** (1.76)	.989*** (1.87)	.788*** (2.24)	.833*** (2.29)	.814*** (2.11)	.638* (3.84)	.663* (3.88)	.639* (3.52)	.916*** (1.26)	.861*** (1.30)	.843*** (1.23)
Similarity	-2.29*** (.719)	-2.28*** (.777)	-2.48*** (.884)	-.292 (.587)	-.180 (.711)	-.287 (.678)	2.34 (1.53)	2.15* (1.30)	2.25* (1.31)	-1.70*** (.453)	-1.75*** (.497)	-1.77*** (.488)
(ln)Distance	-1.16*** (.307)	-1.07*** (.317)	-.873** (.344)	-.633 (.565)	-.602 (.650)	-.628 (.582)	-.742 (.545)	-.777 (.506)	-.732 (.602)	-.396 (.337)	-.401 (.343)	-.431 (.322)
Adjacency	-.109 (.313)	-.081 (.327)	-.125 (.341)	.540 (.451)	.476 (.457)	.393 (.426)	-.116 (.479)	.100 (.426)	.105 (.601)	.592* (.318)	.646* (.356)	.592* (.359)
European Union	1.20*** (.283)	1.17*** (.269)	.967*** (.244)	-.093 (.349)	-.135 (.331)	-.169 (.336)	-.362 (.711)	-.086 (.529)	-.300 (.535)	-.197 (.215)	-.191 (.268)	-.185 (.257)
(ln)Lending Rate	-.621*** (.211)	-.676*** (.230)	-.850*** (.296)	-1.39*** (.269)	-1.29*** (.265)	-1.36*** (.262)	-.138 (.649)	-.025 (.667)	-.175 (.531)	-.617** (.264)	-.720*** (.271)	-.732*** (.256)
Open. to Trade	.905** (.410)	1.02** (.428)	1.38** (.528)	.493 (.645)	.547 (.696)	.541 (.622)	.052 (.966)	-.129 (.997)	-.202 (.914)	-.072 (.435)	.014 (.432)	.017 (.415)
Beobachtungen	419	419	419	419	419	419	311	311	311	419	419	419
Pseudo Log L.	-1346.9	-1356.2	-1395.0	-1195.0	-1206.3	-1204.3	-187.9	-187.0	-187.2	-1281.4	-1291.9	-1290.3

Die abhängige Variable ist die Anzahl deutscher Tochtergesellschaften in einem Land. Alle Schätzungen basieren auf dem Negativ-Binomialmodell II und berücksichtigen einen vollständigen Satz jahresspezifischer Effekte. Robuste Standardfehler sind innerhalb von Länderzellen geclustert und werden in Klammern ausgewiesen. \*(\*\* \*\*\*) kennzeichnet Signifikanz auf dem 10% (5%, 1%) Niveau.

dendeneinkünfte erzielen. Für den Standort einer Holdinggesellschaft bilden dagegen die lokalen Finanzierungsbedingungen den herausragenden Einflussfaktor. Die Höhe der lokalen Kreditzinsen für Unternehmenskredite hat für keine andere Gruppe von deutschen Tochtergesellschaften eine so große Bedeutung für die Standortwahl.

Neben den deutlichen Unterschieden der Steuerwirkungen auf die Standortwahl zeigen die Ergebnisse in den Tabellen T-5.6 und T-5.7 deutliche Unterschiede für den Einfluss anderer Kontrollvariablen. Der *Similarity*-Index hat zwar auf die Standortentscheidung der meisten Branchen einen signifikant negativen Einfluss, jedoch einen positiven Einfluss auf die Standortwahl der F&E-Gesellschaften. Dieser Effekt ist sehr plausibel vor dem Hintergrund des vergleichsweise hohen BIP pro Kopf in Deutschland. Die Ähnlichkeit eines Landes mit Deutschland in Bezug auf das BIP pro Kopf kann man auch als Ähnlichkeit im Ausbildungsniveau der Arbeitskräfte interpretieren. Dann zeigt dieser Befund, dass die Ähnlichkeit eines Landes mit Deutschland in Bezug auf das Ausbildungsniveau der Arbeitskräfte die Standortwahl für F&E-Tochtergesellschaften positiv beeinflusst. Die Zugehörigkeit eines Landes zur EU hat entgegen der Erwartung einzig einen signifikanten Effekt auf die Anzahl der Finanzdienstleistungstochtergesellschaften.

### ***Unterschiedliche Motivation für ein Auslandsengagement:***

In einem weiteren Schritt werden die deutschen Tochtergesellschaften im Ausland anhand der unterschiedlichen Motivation für das Auslandsengagement unterschieden, um Hypothese H-24 zu testen. Demnach sollten sich ebenfalls Unterschiede in der steuerlichen Sensitivität der Standortwahl ergeben. Die Tochtergesellschaften werden anhand des Anteils der konzerninternen Lieferungen und Leistungen an den gesamten Umsätzen in horizontal oder vertikal integrierte Tochtergesellschaften unterteilt.<sup>61</sup> Die entsprechenden Ergebnisse dieser Schätzungen finden sich in den Tabellen T-5.8 und T-5.9. In einem ersten Schritt werden dazu alle Tochtergesellschaften in horizontal oder vertikal integrierte Tochtergesellschaften unterteilt. Die entsprechenden Resultate in den Spezifikationen (1) - (6) der Tabelle T-5.8 zeigen zwar einen geringfügig stärker ausgeprägten steuerlichen Einfluss auf die Standortwahl im Fall vertikal integrierter Tochtergesellschaften. Dieser Unterschied ist jedoch statistisch nicht signifikant.

---

<sup>61</sup> Siehe für die Einteilung die vorangegangene Beschreibung der Daten im Abschnitt 5.1.2.1.2.

Tabelle T-5.8: Standortwahl – Motivation I

	Alle Tochtergesellschaften			Tochtergesellschaften im Verarbeitenden Gewerbe		
	Vertikales FDI		Horizontales FDI	Vertikales FDI		Horizontales FDI
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
STR	-2.48*** (.839)			-1.93*** (.714)		
PV of Depr. Allow.	1.31 (1.49)			1.65 (1.33)		
EATR		-2.45*** (.773)			-1.99*** (.756)	
EMTR			-408 (1.02)			-561 (.702)
Withholding Tax	-1.29 (2.06)	.207 (1.81)	-.258 (1.88)	-2.57** (1.13)	-1.17 (.946)	-1.46 (.943)
(ln)GDP	1.15*** (.103)	1.14*** (.113)	1.14*** (.106)	1.10*** (.082)	1.08*** (.087)	1.08*** (.088)
Similarity	-1.26*** (.401)	-1.27*** (.403)	-1.36*** (.402)	-1.59*** (.272)	-1.65*** (.292)	-1.82*** (.293)
(ln)Distance	.095 (.271)	.126 (.273)	.115 (.239)	-.188 (.185)	-.170 (.184)	-.164 (.148)
Adjacency	.712** (.279)	.740** (.302)	.630** (.304)	.585*** (.192)	.626*** (.218)	.566*** (.211)
European Union	-.025 (.235)	-.033 (.250)	-.102 (.246)	-.080 (.141)	-.075 (.162)	-.114 (.168)
(ln)Lending Rate	-.845*** (.206)	-.917*** (.210)	-.987*** (.211)	-.281* (.164)	-.361** (.178)	-.412*** (.168)
Open. to Trade	1.24*** (.345)	1.28*** (.359)	1.36*** (.344)	.496 (.324)	.499 (.324)	.570* (.317)
Beobachtungen	419	419	419	419	419	419
Pseudo Log L.	-1622.0	-1626.9	-1641.6	-2059.4	-2065.5	-2079.5
				-1373.6	-1379.2	-1393.3
				419	419	419
				-1725.2	-1734.4	-1742.2

Die abhängige Variable ist die Anzahl deutscher Tochtergesellschaften in einem Land. Alle Schätzungen basieren auf dem Negativ-Binomialmodell II und berücksichtigen einen vollständigen Satz jahresspezifischer Effekte. Robuste Standardfehler sind innerhalb von Länderzellen geclustert und werden in Klammern ausgewiesen. \* ( \*\* , \*\*\* ) signalisiert Signifikanz auf dem 10% ( 5%, 1%) Niveau.

Tabelle T-5.9: Standortwahl – Motivation II

	Tochtergesellschaften in Sonstigen Branchen				Muttergesellschaften im Verarbeitenden Gewerbe							
	Vertikales FDI		Horizontales FDI		Vertikales FDI		Horizontales FDI					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
STR	-2.20** (.853)			-2.01*** (.714)			-4.13*** (1.21)			-1.82* (.944)		
PV of Depr. Allow.	.862 (1.23)			1.49 (1.14)			2.38* (1.43)			2.61* (1.50)		
EATR		-2.15** (.846)			-2.14*** (.740)			-4.43*** (1.27)			-2.05* (1.08)	
EMTR			-488 (.708)			-880 (.569)			-2.00 (1.42)			-862 (.966)
Withholding Tax	-1.60 (1.39)	-.610 (1.41)	-.929 (1.44)	-2.57*** (.919)	-1.38* (.834)	-1.75** (.857)	-.328 (2.11)	2.18 (2.05)	.982 (2.24)	-2.04 (1.49)	-.632 (1.26)	-1.02 (1.19)
(ln)GDP	1.07*** (.093)	1.07*** (.098)	1.07*** (.090)	1.02*** (.077)	1.01*** (.082)	1.01*** (.082)	1.10*** (.127)	1.09*** (1.27)	1.09*** (.129)	1.13*** (.101)	1.10*** (.107)	1.10*** (.110)
Similarity	-.783*** (.283)	-.800*** (.301)	-.865*** (.298)	-1.08*** (.242)	-1.13*** (.251)	-1.19*** (.258)	-.622 (.524)	-.648 (.523)	-.830 (.517)	-1.52*** (.309)	-1.58*** (.349)	-1.64*** (.344)
(ln)Distance	-1.87 (.222)	-.162 (.229)	-.143 (.194)	-.234 (1.86)	-.216 (1.85)	-.201 (1.46)	.296 (.293)	.363 (.310)	.371 (.288)	-.223 (.251)	-.216 (.270)	-.203 (.241)
Adjacency	.635*** (.228)	.649*** (.241)	.588** (.243)	.590*** (.186)	.624*** (.187)	.576*** (.188)	.785** (.332)	.869** (.366)	.721** (.360)	.493** (.235)	.565** (.274)	.518** (.262)
European Union	-.142 (.177)	-.148 (.193)	-.226 (.185)	-.071 (.126)	-.063 (.145)	-.116 (.149)	-.042 (.232)	-.047 (.256)	-.169 (.255)	-.102 (.135)	-.093 (.167)	-.139 (.183)
(ln)Lending Rate	-.968*** (.195)	-1.02*** (.197)	-1.09*** (.195)	-.288* (.157)	-.358** (.164)	-.410*** (.154)	-.655*** (.247)	-.762*** (.237)	-.907*** (.228)	-.158 (.187)	-.245 (.201)	-.299 (.187)
Open. to Trade	1.11*** (.274)	1.13*** (.286)	1.19*** (.270)	.385 (.296)	.385 (.301)	.454 (.293)	.733 (.463)	.751 (.465)	.943 (.477)	.246 (.391)	.204 (.390)	.277 (.379)
Beobachtungen	419	419	419	419	419	419	419	419	419	419	419	419
Pseudo Log L.	-1342.1	-1346.1	-1359.7	-1845.5	-1850.2	-1866.9	-1309.8	-1315.6	-1344.2	-1742.9	-1749.9	-1759.0

Die abhängige Variable ist die Anzahl deutscher Tochtergesellschaften in einem Land. Alle Schätzungen basieren auf dem Negativ-Binomialmodell II und berücksichtigen einen vollständigen Satz jahresspezifischer Effekte. Robuste Standardfehler sind innerhalb von Länderzellen geclustert und werden in Klammern ausgewiesen. \* ( \*\* , \*\*\* ) signalisiert Signifikanz auf dem 10% ( 5%, 1%) Niveau.

In einem weiteren Schritt erfolgt zuerst eine Unterteilung der Tochtergesellschaften in eine Gruppe, die dem Verarbeitenden Gewerbe zugeordnet werden kann, und in eine andere Gruppe der „Sonstigen Branchen“. Diese Unterteilung gemäß der Branchenzugehörigkeit der Tochtergesellschaften wird dann als Ausgangspunkt für eine weitere Unterteilung dieser beiden Gruppen in vertikal und horizontal integrierte Tochtergesellschaften benutzt.<sup>62</sup> Die entsprechenden Regressionsergebnisse in den Spalten (7) - (12) in Tabelle T-5.8 und in den Spalten (1) - (6) der Tabelle T-5.9 zeigen, dass sich nur im Fall der Tochtergesellschaften im Verarbeitenden Gewerbe ein signifikanter Unterschied in der steuerlichen Sensitivität der Standortwahl zwischen vertikal und horizontal integrierten Tochtergesellschaften nachweisen lässt. Im Fall vertikaler Expansion findet sich ein bedeutend stärker ausgeprägter Einfluss des tariflichen Steuersatzes und der *EATR* auf die Standortwahl.

In zusätzlichen Schätzungen in den Spalten (7) - (12) der Tabelle T-5.9 werden nur die Tochtergesellschaften berücksichtigt, deren deutsche *Muttergesellschaften* dem Verarbeitenden Gewerbe zugeordnet werden. Hier findet sich ebenfalls ein stärker ausgeprägter steuerlicher Einfluss auf die Standortwahl für vertikal integrierte Tochtergesellschaften. Dieser Befund sowie die erhöhte steuerliche Sensitivität der Standortwahl vertikal integrierter Tochtergesellschaften des Verarbeitenden Gewerbes stützen die Hypothese H-24. Da eine vertikale Expansion vor allem durch eine Senkung der Produktionskosten motiviert ist, sollte die Standortwahl in diesem Fall ebenfalls sehr sensibel auf die Steuerbelastung reagieren. Der Einfluss anderer Kontrollvariablen bestätigt die theoretischen Erwartungen ebenfalls. Es zeigt sich, dass die Standortwahl für vertikal integrierte Tochtergesellschaften deutlich stärker von den lokalen Finanzierungskosten und der Handelsoffenheit beeinflusst wird. Letzteres ist bedeutsam für vertikal integrierte Tochtergesellschaften, da die grenzüberschreitende konzerninterne Verflechtung des Produktionsprozesses das Auslandsengagement motiviert.

Zusammenfassend zeigt sich, dass die Standortwahl für deutsche Tochtergesellschaften in Europa signifikant negativ vom tariflichen Steuersatz und der *EATR* beeinflusst wird. Dabei können die im Kapitel 2.3.2 aufgestellte Hypothese H-22 zum unterschiedlichen

---

<sup>62</sup> Diese zweite Unterteilung erfolgt wieder entsprechend dem Anteil der konzerninternen Transaktionen relativ zum Gesamtumsatz einer Tochtergesellschaft.

Einfluss der Unternehmensbesteuerung auf die Standortwahl in Abhängigkeit von den wirtschaftlichen Aktivitäten der Tochtergesellschaften sowie die Hypothese H-24 zum unterschiedlichen Steuereinfluss in Abhängigkeit von der Motivation der Muttergesellschaften für das Auslandsengagement bestätigt werden.

#### **5.1.2.2 Steuerwirkungen auf die Standortentscheidung deutscher Konzerne in den EU-Beitrittsstaaten**

In diesem Abschnitt<sup>63</sup> werden die Hypothesen H-20 und H-21 speziell für Standortentscheidungen deutscher Konzerne in den neuen EU-Mitgliedstaaten in Mittel- und Osteuropa analysiert. Die Basis dieser Analyse bilden wieder die Daten der MiDi-Datenbank über deutsche Tochtergesellschaften im Ausland. Im Jahr 2004 sind acht ehemals sozialistische Staaten in Mittel- und Osteuropa der EU beigetreten.<sup>64</sup> Im Jahr 2007 sind zusätzlich noch Bulgarien und Rumänien der EU beigetreten. Die Abbildung A-5.1 verdeutlicht die dynamische Entwicklung der Anzahl von Tochtergesellschaften in diesen zehn neuen EU-Mitgliedstaaten während der vergangenen Jahre. Insbesondere Ende der 90er Jahre des vergangenen Jahrhunderts hat die Anzahl deutscher Tochtergesellschaften in diesen Ländern rasant zugenommen. Aus Sicht der zehn neuen EU-Mitgliedstaaten sind Investitionen deutscher Unternehmen ebenfalls sehr bedeutsam. Deutsche Unternehmen sind die bedeutendsten Investoren in diesen Staaten. Im Jahr 2005 wurden ca. 14.5% der FDI-Bestände in diesen Ländern von deutschen Unternehmen kontrolliert.<sup>65</sup>

Die Gründe für diese hohe Attraktivität der neuen Mitgliedstaaten für Investitionen deutscher Unternehmen sind vielfältig. Neben den verbesserten institutionellen Rahmenbedingungen und der zunehmenden Bedeutung dieser Länder als Absatzmärkte werden insbesondere die vergleichsweise niedrigen Arbeitskosten als Grund der Investitionstätigkeit in Osteuropa vermutet.<sup>66</sup> In dem hier betrachteten Zeitraum von 1996 bis 2005 ha-

---

<sup>63</sup> Dieser Abschnitt basiert auf Auszügen aus der gemeinsamen Arbeit von Overesch und Wamser (2008c).

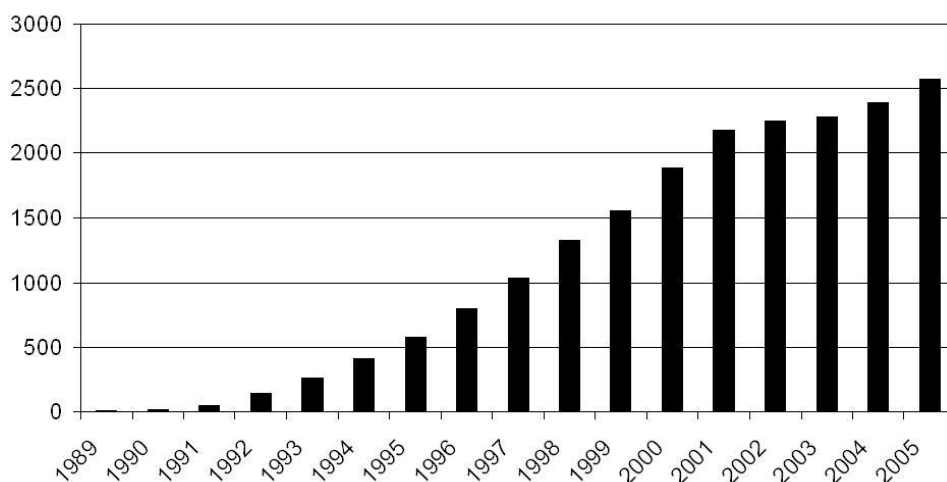
<sup>64</sup> Im Jahr 2004 sind zusätzlich noch die beiden Mittelmeerinseln Malta und Zypern der EU beigetreten. Diese werden in diesem Abschnitt jedoch nicht berücksichtigt.

<sup>65</sup> Eigene Berechnungen auf Basis von aggregierten FDI-Beständen, die von Eurostat bereitgestellt werden.

<sup>66</sup> Vgl. Carstensen und Toubal (2004); Becker et al. (2005); Marin (2004); Buch und Kleinert (2006) für empirische Analysen zu den Determinanten von Investitionen in Mittel- und Osteuropa.



Abbildung A-5.1: Anzahl deutscher Tochtergesellschaften in den Beitrittsstaaten



Anzahl der Tochterkapitalgesellschaften in den zehn neuen EU-Mitgliedstaaten, die direkt von einer deutschen Muttergesellschaft vollständig beherrscht werden. Die Daten sind der MiDi-Datenbank entnommen.

ben die neuen Mitgliedstaaten jedoch auch die Besteuerung der Unternehmen deutlich verändert. So ist der durchschnittliche tarifliche Gewinnsteuersatz der zehn neuen EU-Mitgliedstaaten von 32.2% im Jahr 1996 auf 19.2% im Jahr 2005 gesunken.<sup>67</sup> Innerhalb des betrachteten 10-Jahres Zeitraums von 1996 - 2005 haben in diesen zehn Ländern insgesamt 31 Steuerreformen mit teilweise erheblichen Steuersatzsenkungen stattgefunden.

Insgesamt sind die EU-Beitrittsstaaten für eine Analyse der steuerlichen Einflüsse auf die Standortwahl für Tochtergesellschaften deutscher Konzerne somit besonders interessant. Die Herausforderung besteht darin, die ebenfalls erheblichen Veränderungen der übrigen Standortbedingungen als Folge des Transformations- und Entwicklungsprozesses dieser ehemals planwirtschaftlich organisierten Volkswirtschaften adäquat zu kontrollieren.<sup>68</sup> Im Folgenden wird daher untersucht, ob die attraktiven steuerlichen Bedingungen trotz der vielfältigen anderen Entwicklungen in den EU-Beitrittsstaaten einen signifikanten Einfluss auf die Standortwahl deutscher Unternehmen in Osteuropa hatten.

<sup>67</sup> Vgl. den Anhang für eine Übersicht der Steuersätze.

<sup>68</sup> Daten der European Bank for Reconstruction and Development (EBRD) zeigen, dass z.B. die kumulierten Privatisierungserlöse relativ zum BIP eines Landes während des Zeitraums von 1996 bis 2005 um durchschnittlich 230% angestiegen sind. Gleichzeitig hat die Liquidität des lokalen Kreditmarktes – gemessen durch die Kreditvergabe an die Privatwirtschaft relativ zum BIP – in diesem Zeitraum um 76.5% zugenommen.

#### 5.1.2.2.1 Untersuchungsansatz

Der in diesem Abschnitt verwendete Untersuchungsansatz gleicht grundsätzlich dem im vorangegangenen Abschnitt 5.1.2.1 verwendeten. Als abhängige Variable wird die Anzahl der deutschen Tochtergesellschaften in einem Beitrittsstaat zur EU betrachtet.<sup>69</sup> Eine Liste der erklärenden Variablen findet sich in Tabelle T-5.11. Die Schätzungen erfolgen wieder mit Hilfe von Zählvariablenmodellen wie im vorangegangenen Abschnitt 5.1.2.1.<sup>70</sup> Spezifikationstests zeigen, dass für viele Spezifikationen so genannte ‘Overdispersion’ vorliegt. In diesen Fällen wird wie im Abschnitt 5.1.2.1 das so genannte ‘Negativ-Binomialmodell II’ für die Schätzungen verwendet.<sup>71</sup> In einigen Spezifikationen werden zusätzlich zeitinvariante, unbeobachtbare länderspezifische Einflüsse kontrolliert. In diesen Fällen wird dann ein ‘Fixed-Effects Poisson’ Modell geschätzt.<sup>72</sup>

#### 5.1.2.2.2 Daten

##### *Unternehmensdaten:*

Es werden wiederum die Daten der deutschen Tochtergesellschaften im Ausland aus der MiDi-Datenbank benutzt.<sup>73</sup> Die Auswahl beschränkt sich auf deutsche Tochtergesellschaften in den zehn neuen EU-Mitgliedstaaten in Mittel- und Osteuropa für den Zeitraum 1996 bis 2005. Als abhängige Variable der empirischen Analyse wird wie im vorangegangenen Abschnitt 5.1.2.1 die Anzahl deutscher Tochtergesellschaften an einem Standort verwendet.

In diese Untersuchung werden grundsätzlich alle Tochterkapitalgesellschaften einbezogen, die direkt von einer deutschen Mutterkapitalgesellschaft zu 100% kontrolliert werden. Tochtergesellschaften aus den Wirtschaftszweigen Banken und Versicherungen, Holdinggesellschaften sowie aus Wirtschaftszweigen, die häufig besonderen steuerlichen Rege-

---

<sup>69</sup> Bei der abhängigen Variable handelt es sich um eine Zählvariable, d.h. der Wert der Variablen ist null oder eine natürliche Zahl.

<sup>70</sup> Vgl. Wooldridge (2002a), S. 645 ff. für eine Übersicht über die unterschiedliche Methoden zur Schätzung von Zählvariablenmodellen.

<sup>71</sup> Vgl. Winkelmann (2003), S. 135.

<sup>72</sup> Vgl. Wooldridge (2002a), S. 674 ff.

<sup>73</sup> Siehe Abschnitt 3.1.1.1 für Erläuterungen zu den Unternehmensdaten.

lungen unterliegen, bleiben unbeachtet.<sup>74</sup> Es wird der Zeitraum von 1996-2005 berücksichtigt. In Abhängigkeit von der Verfügbarkeit entsprechender Daten der Kontrollvariablen können 91 Beobachtungen zur Anzahl deutscher Tochtergesellschaften in den EU-Beitrittsstaaten berücksichtigt werden. Im Durchschnitt befinden sich 115 Tochtergesellschaften in einem Beitrittsstaat.

### ***Steuerdaten:***

Als steuerliche Variable fungiert zuerst der tarifliche Gewinnsteuersatz *STR*.<sup>75</sup> Da die tariflichen Steuersätze die Unterschiede der steuerlichen Bemessungsgrundlagen nicht abbilden, werden alternativ Effektivsteuersätze als Indikatoren der Steuerbelastung berücksichtigt. Es werden dazu wieder die EATR und die EMTR verwendet.<sup>76</sup>

Die vorangegangene Analyse der Steuerwirkung auf die Standortwahl deutscher Unternehmen im Abschnitt 5.1.2.1 hat verdeutlicht, dass die EATR die Standortentscheidungen gut erklären kann. Die EMTR scheint nur einen Erklärungsbeitrag zu liefern, wenn Regelungen der steuerlichen Bemessungsgrundlage überdurchschnittliche Relevanz besitzen. Dies gilt z.B. für Standortentscheidungen in Branchen, die einen großen Anteil an Sachanlagevermögen aufweisen, da für Sachanlagen regelmäßig steuerliche Abschreibungen geltend gemacht werden können.<sup>77</sup>

### ***Kontrollvariablen:***

Die weiteren Kontrollvariablen umfassen die üblichen Determinanten von FDI und zusätzlich ein Set an Kontrollvariablen, das die Besonderheiten des Transformationsprozesses der vormals planwirtschaftlich organisierten Volkswirtschaften in Osteuropa kontrolliert.<sup>78</sup> Das BIP eines Landes (*GDP*) wird als Indikator für die lokale Größe des Absatz-

---

<sup>74</sup> Unberücksichtigt bleiben Tochtergesellschaften in den Branchen Bergbau, Landwirtschaft und Non-Profit Organisationen, da für diese häufig spezielle steuerliche Regelungen zur Anwendung kommen.

<sup>75</sup> Siehe Abschnitt 3.2 für eine detaillierte Beschreibung der hier verwendeten Steuervariablen.

<sup>76</sup> Die EATR und EMTR sind gemäß dem Vorschlag von Devereux und Griffith (1999, 2003) berechnet. Für die Details der Annahmen bei der Berechnung wird auf die Darstellung in Kapitel 3.2.2 verwiesen.

<sup>77</sup> Die bestehenden empirischen Untersuchungen zum steuerlichen Einfluss auf die Standortwahl internationaler Unternehmen finden ebenfalls nur einen signifikanten Effekt für die EATR, wogegen sich für die EMTR regelmäßig kein signifikanter Effekt auf die Standortentscheidung ergibt, vgl. Devereux und Griffith (1998); Büttner und Ruf (2007).

<sup>78</sup> Firmenspezifische Kontrollvariablen können dagegen aufgrund des Designs des Untersuchungsansatzes nicht berücksichtigt werden, da die abhängige Variable die Anzahl der Tochtergesellschaften an

Tabelle T-5.10: Deskriptive Statistiken der benutzten Variablen

Variable	Definition	Durch.	Std. Abw.
<i>Zählvariable:</i>			
Number	Anzahl Tochtergesellschaften in einem Land	115	151
<i>Steuervariablen:</i>			
EATR	effektiver Durchschnittsteuersatz	.228	.057
EMTR	effektiver Grenzsteuersatz	.160	.057
STR	tariflicher Steuersatz	.263	.066
<i>Weitere Kontrollvariablen:</i>			
GDP	BIP in Mrd. US\$	48.68	55.75
Inflation Rate	Inflationsrate	8.23	8.37
Laborcost	Stundenlohn in US\$	3.78	2.61
Distance	Flugentfernung in km	975.55	360.83
<i>Transformationsvariablen:</i>			
Country Risk	Risikoeinstufung	3.13	1.25
Privatization	Privatisierungsvolumen	0.121	0.098
Financial Sector	Kreditaufnahme der Privatwirtschaft	0.259	0.127
Infrastructure	Infrastrukturindikator	0.029	0.005
Trade	Zollbelastung	0.022	0.030

91 Beobachtungen der zehn neuen EU-Mitgliedstaaten in Mittel- und Osteuropa für den Zeitraum 1996 - 2005. Die Steuervariablen basieren auf Informationen aus Datenbanken des IBFD und Übersichten der Prüfungsgesellschaften Ernst&Young, PwC und KPMG. Die EATR und EMTR sind gemäß dem Vorschlag von Devereux und Griffith (1999, 2003) berechnet. (Siehe Abschnitt 3.2 für Erläuterungen zur Bildung der Steuerindikatoren). *GDP* und *Inflation Rate* sind den World Development Indicators 2007 der Weltbank entnommen. *Laborcost* ist der Stundenlohn im Verarbeitenden Gewerbe. Die Daten sind vom U.S. Bureau of Labor Statistics und ergänzt um vergleichbare Daten von Eurostat. *Country Risk* ist die Ländereinstufung der OECD für Exportkreditversicherungen (1 = niedrigstes Risiko, 7 = höchstes Risiko). Die übrigen Transformationsvariablen sind entnommen aus den 'Structural and Institutional Change Indicators' der EBRD: *Privatization* ist der Anteil der kumulierten Privatisierungserlöse am BIP; *Financial Sector* ist der Anteil inländischer Kreditaufnahme des privaten Sektors am BIP; *Infrastructure* ist der EBRD-Index für Infrastrukturverbesserungen; *Trade* entspricht den Zolleinnahmen relativ zum Exportvolumen (Siehe Abschnitt 3.3 für Erläuterungen zu den nicht steuerlichen Kontrollvariablen).

marktes berücksichtigt. Die Größe des Absatzmarktes sollte einen positiven Einfluss auf die Anzahl deutscher Tochtergesellschaften haben. Die Arbeitskosten sind in den neuen EU-Mitgliedstaaten vergleichsweise sehr niedrig.<sup>79</sup> Es wird daher ein durchschnittlicher Stundenlohn im Verarbeitenden Gewerbe berücksichtigt (*Laborcost*). Es kann ein negativer Einfluss der Arbeitskosten auf die Anzahl deutscher Tochtergesellschaften erwartet werden.

---

einem Standort beinhaltet.

<sup>79</sup> Im Jahr 2005 betrug der durchschnittliche Stundenlohn im Verarbeitenden Gewerbe in den zehn neuen Mitgliedstaaten 5.46 US-\$, wogegen der vergleichbare Stundenlohn in Deutschland 33 US-\$ betrug (Quelle: US-Bureau of Labor Statistics).

Weiterhin wird die Entfernung zwischen dem Sitz der Mutter- und der Tochtergesellschaft kontrolliert (*Distance*). Wie bereits im vorangegangenen Abschnitt 5.1.2.1 diskutiert, ist der Einfluss der Entfernung auf die Anzahl deutscher Tochtergesellschaften theoretisch unklar. Die umfassende Evidenz in der Literatur<sup>80</sup> und die Ergebnisse des Abschnitts 5.1.2.1 lassen jedoch einen negativen Einfluss der Entfernung auf die Anzahl der Tochtergesellschaften erwarten. Zusätzlich wird für die lokalen Kosten einer Kreditfinanzierung mit Hilfe der Inflationsrate kontrolliert.<sup>81</sup> Es erscheint plausibel, dass eine höhere Inflationsrate zu höheren Zinsen für Unternehmenskredite an einem Standort führt. Falls alternativ keine konzerninterne Finanzierung gelingt, sollte die Inflationsrate daher einen negativen Einfluss auf die Anzahl deutscher Tochtergesellschaften nehmen.

Zusätzlich wird der wirtschaftliche Transformationsprozess in den neuen EU-Mitgliedstaaten berücksichtigt. Dies scheint geboten, da die Standortbedingungen während des Untersuchungszeitraums von 1996 bis 2005 erheblichen Veränderungen als Folge des Transformations- und Entwicklungsprozesses der ehemals planwirtschaftlich organisierten Volkswirtschaften unterworfen waren. Die European Bank for Reconstruction and Development (EBRD) stellt dazu zahlreiche Indikatoren des Entwicklungsprozesses bereit, auf die im Folgenden zurückgegriffen wird. Es werden von der EBRD insgesamt vier Bereiche der wirtschaftlichen Transformation identifiziert: Privatisierung von Staatsbetrieben, Kapitalmarktbedingungen, Infrastruktur und Bedingungen für den Handel. Zuerst wird der Privatisierungsprozess durch die kumulierten Privatisierungserlöse relativ zum BIP kontrolliert (*Privatization*). Die Privatisierung ehemaliger Staatsbetriebe bietet Chancen für einen Einstieg ausländischer Investoren.<sup>82</sup> Demnach sollte die Anzahl deutscher Tochtergesellschaften in einem Land mit zunehmendem Privatisierungsgrad ansteigen. Ebenfalls einen positiven Einfluss auf die Anzahl deutscher Tochtergesellschaften sollte die Entwicklung des lokalen Kreditmarktes haben. Dies beeinflusst die lokalen Finanzierungsmöglichkeiten einer Tochtergesellschaft an einem Standort. Dazu wird die

---

<sup>80</sup> Vgl. Carr, Markusen und Maskus (2001); Blonigen, Davies und Head (2003).

<sup>81</sup> Die Auswahl dieser Variablen stellt eine Besonderheit gegenüber den übrigen Analysen in dieser Arbeit dar. Dort wird jeweils direkt für den durchschnittlichen Zinssatz für Unternehmenskredite kontrolliert. Konsistente Daten für den durchschnittlichen Zinssatz für Unternehmenskredite liegen jedoch für die zehn neuen EU-Mitgliedstaaten in Mittel und Osteuropa nur unvollständig vor. Daher wird hier alternativ auf die Inflationsrate zurückgegriffen.

<sup>82</sup> Vgl. Carstensen und Toubal (2004) für empirische Hinweise zum Einfluss des Privatisierungsprozess in osteuropäischen Staaten auf FDI in diesen Ländern.

Kreditvergabe an die Privatwirtschaft relativ zum BIP berücksichtigt (*Financial Sector*). Die bestehende Literatur findet Evidenz für einen positiven Effekt der Entwicklung der Infrastruktur auf FDI.<sup>83</sup> Deshalb wird der EBRD-Index für Infrastrukturreformen berücksichtigt (*Infrastructure*). Zuletzt werden Restriktionen des Außenhandels mit Hilfe der Zolleinnahmen relativ zum Importvolumen eines Beitrittslandes kontrolliert (*Trade*). Der Einfluss einer Senkung der Zölle auf die Anzahl der deutschen Tochtergesellschaften in einem Beitrittsstaat ist theoretisch unklar. Zum einen ermöglicht dies konzerninternen Handel, der bei vertikaler Expansion eines Unternehmens bedeutsam ist. Gleichzeitig geht jedoch der Anreiz zur lokalen Produktion zurück, da nun Exporte in den Absatzmarkt billiger werden.

Zuletzt wird noch allgemein das standortspezifische Risiko einer Investition in den Beitrittsstaaten berücksichtigt. Dazu wird auf die Risikoeinstufung der OECD für Exportkreditversicherungen (*Country Risk*) zurückgegriffen.<sup>84</sup> Da ein hoher Wert der Variable *Country Risk* ein hohes Risiko anzeigt, kann ein negativer Effekt dieser Variable auf die Anzahl deutscher Tochtergesellschaften in einem Land erwartet werden.

Einen Überblick über deskriptive Statistiken der verwendeten Variablen findet sich in Tabelle T-5.10.

### 5.1.2.2.3 Regressionsergebnisse

Die Tabelle T-5.11 enthält die Ergebnisse der Schätzung unterschiedlicher Einflussfaktoren auf die Standortwahl deutscher Unternehmen in den zehn neuen EU-Mitgliedstaaten in Mittel- und Osteuropa. Die Schätzungen erfolgen auf Basis der oben beschriebenen Zählvariablenmodelle. Die Spezifikationen (1) - (3) basieren auf dem Negativbinomialmodell. In diesen Spezifikationen erfolgt keine gesonderte Kontrolle für zeitinvariante unbeobachtbare Standorteinflüsse. Das Ergebnis von Spezifikation (3) der Tabelle T-5.11 bestätigt Hypothese H-20. Die Standortentscheidungen deutscher Unternehmen in den neuen Beitrittsstaaten werden signifikant vom tariflichen Gewinnsteuersatz beein-

<sup>83</sup> Vgl. z.B. Bénassy-Quéré et al. (2007); Bellak, et al. (2007).

<sup>84</sup> Die Daten für die Variable *Country Risk* liegen erst ab dem Jahr 1997 vor. Die Daten für 1997 werden daher auch für das Jahr 1996 angenommen.

flusst. Der Koeffizient ist als Semi-Elastizität zu interpretieren. Ein um einen Prozentpunkt höherer tariflicher Steuersatz führt zu einer um 1.13% geringeren Anzahl deutscher Tochtergesellschaften in einem Beitrittsstaat. Im Vergleich mit den Ergebnissen im vorangegangenen Abschnitt ist der Einfluss der Besteuerung jedoch etwas weniger stark ausgeprägt. Die vergleichbare Semi-Elastizität für die Standortwahl deutscher Tochtergesellschaften in Europa in Spalte (4) der Tabelle T-5.4 beträgt -2.17. Die Kontrollvariablen weisen die erwarteten Vorzeichen auf. Ein größerer lokaler Markt zieht zusätzliche deutsche Tochtergesellschaften an. Höhere Arbeitskosten führen zu einer geringeren Anzahl an Tochtergesellschaften. Ebenfalls einen negativen Einfluss übt die zunehmende geographische Entfernung zwischen einem Beitrittsland und Deutschland aus. Für Kontrollvariablen des Transformationsprozesses finden sich ebenfalls signifikante Effekte: Ein höheres allgemeines Standortrisiko ist mit einer geringeren Anzahl deutscher Tochtergesellschaften verbunden. Dagegen finden sich für den Privatisierungsprozess, die Liquidität des lokalen Kreditmarktes und eine bessere Infrastruktur die erwarteten positiven Effekte auf die Standortentscheidung deutscher Unternehmen.

In den Spezifikationen (4) - (10) in Tabelle T-5.11 wird zusätzlich für zeitinvariante, standortspezifische Einflüsse kontrolliert.<sup>85</sup> Die Spezifikationstests zeigen für diese Spezifikationen keine ‘Overdispersion’, so dass hier ein ‘Fixed-Effects Poisson’ Modell verwendet wird.<sup>86</sup> Die Identifikation basiert demnach vorrangig auf der Variation von Variablen innerhalb eines Landes im Zeitablauf. Die Ergebnisse der Spezifikationen (4) - (10) zeigen insgesamt sehr robuste Effekte für die unterschiedlichen Indikatoren der lokalen Steuerbelastung in den zehn neuen EU-Beitrittsstaaten auch bei Kontrolle auf unbeobachtbare, standortspezifische Einflüsse. Es findet sich gemäß Hypothese H-20 sowohl ein signifikanter Einfluss des tariflichen Steuersatzes als auch der EATR. Dagegen findet sich in Spezifikation (10) kein signifikanter Einfluss der EMTR auf die Standortwahl deutscher Unternehmen. Dieser Befund deckt sich mit den Ergebnissen aus Abschnitt 5.1.2.1 und mit denen in der Literatur.<sup>87</sup> Im Durchschnitt berücksichtigen die Unternehmen bei ihrer Standortwahl vorrangig die tariflichen Steuersätze der Gewinnsteuern und weniger die

<sup>85</sup> Es kann nun kein separater Einfluss der Entfernung zwischen einem Standort und Deutschland mehr identifiziert werden, da diese Variable ebenfalls länderspezifisch und zeitinvariant ist.

<sup>86</sup> Vgl. Wooldridge (2002a), S. 674 ff. für Erläuterungen zum ‘Fixed-Effects Poisson’ Modell.

<sup>87</sup> Vgl. Devereux und Griffith (1998); Büttner und Ruf (2007).

Tabelle T-5.11: Standortwahl deutscher Unternehmen in Ost- und Mitteleuropa

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
STR	-4.86*** (1.57)	-4.01*** (1.44)	-1.13** (.569)	-1.84*** (.584)	-1.52** (.690)	-.967* (.576)				
EATR							-1.41*** (.644)	-.957* (.508)		
EMTR									-1.29*** (.651)	-.781 (.652)
(ln)GDP	1.31*** (.068)	1.21*** (.067)	1.19*** (.040)	1.43*** (.486)	.892* (.457)	.312 (.557)	.575 (.517)	.260 (.568)	.518 (.562)	.132 (.592)
(ln)Laborcost	-.746*** (.264)	-.957*** (.257)	-.715*** (.060)	-.737*** (.423)	-.313 (.455)	.005 (.559)	-.004 (.542)	.075 (.569)	-.033 (.582)	.112 (.625)
(ln)Distance	-1.85*** (.241)	-1.63*** (.194)	-1.10*** (-.070)							
(ln)Inflation Rate		.037 (.050)	-.004 (.012)		.008 (.020)	.013 (.019)	.018 (.020)	.019 (.017)	.018 (.019)	.019 (.017)
Country Risk		-.208** (.076)	-1.162*** (.053)		-.119* (.062)	-.111** (.055)	-.122** (.060)	-.115** (.053)	-.145** (.059)	-.127** (.054)
Privatization			.025*** (.001)			.005 (.008)		.003 (.009)		.005 (.009)
Financial Sector			.003* (.002)			.004 (.003)		.002 (.004)		.003 (.004)
Infrastructure			.076* (.047)			.263** (.114)		.273*** (.103)		.273*** (.101)
Trade			-.017 (.012)			.005 (.025)		.004 (.026)		.003 (.028)
Pseudo Log L.	-358.51	-351.16	-295.38	-288.79	-284.61	-280.76	-284.57	-279.85	-285.63	-280.44
Länderspezifische Effekte	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Beobachtungen	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91

Die abhängige Variable ist die Anzahl deutscher Tochtergesellschaften in einem Land. Die Spezifikationen (1) - (3) basieren auf dem Negativ-Binomialmodell II, da Spezifikationstest 'Overdispersion' anzeigen. Die Spezifikationen (4) - (10) basieren dagegen auf dem Poissonmodell. Alle Schätzungen berücksichtigen einen vollständigen Satz jahresspezifischer Effekte. Robuste Standardfehler sind innerhalb von Länderzellen geclustert und werden in Klammern ausgewiesen. \* ( \*\* , \*\*\* ) signalisiert Signifikanz auf dem 10% (5%, 1%) Niveau.



Regelungen der steuerlichen Bemessungsgrundlage und sonstige Unternehmenssteuern. Demnach kann die Hypothese H-21 nicht bestätigt werden.

Die Kontrolle für standortspezifische Effekte in den Spezifikationen (4) - (10) verändert die Ergebnisse für einige Kontrollvariablen im Vergleich mit den Spezifikationen (1) - (3) erheblich. Die Identifikation basiert nun insbesondere auf der zeitlichen Variation der einzelnen Faktoren. Dies führt zu einer deutlicheren Identifikation des positiven Einflusses einer verbesserten Infrastruktur auf die Standortwahl deutscher Unternehmen. Dagegen können auf Basis der zeitlichen Veränderung der meisten anderen Kontrollvariablen keine signifikanten Effekte auf die Standortwahl deutscher Unternehmen mehr identifiziert werden. Einzig für die Senkung des allgemeinen länderspezifischen Investitionsrisikos findet sich weiterhin ein signifikant positiver Effekt auf die Anzahl deutscher Tochtergesellschaften.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass sich sehr deutliche Einfüsse der Unternehmensbesteuerung auf die Standortwahl deutscher Unternehmen in den neuen EU-Beitrittsstaaten in Mittel- und Osteuropa identifizieren lassen. Demnach kann Hypothese H-20 wiederum bestätigt werden, wogegen die Resultate aber Hypothese H-21 nicht stützen. Berücksichtigt man die durchschnittliche Senkung des tariflichen Steuersatzes in den Beitrittsstaaten um 13 Prozentpunkte im Zeitraum 1996 - 2005, dann hat dies bei Verwendung des Punktschätzers aus Spezifikation (6) in Tabelle T-5.11 zu einem Anstieg der Anzahl deutscher Tochtergesellschaften um 12.6% geführt.

## **5.2 Empirische Analysen von Entscheidungen über das Investitionsvolumen**

In diesem Abschnitt wird der Einfluss der lokalen Besteuerung auf die Entscheidungen über das Investitionsvolumen an einem *bestehenden* Konzernstandort analysiert. Demnach werden in diesem Abschnitt die im Kapitel 2.2 formulierten Hypothesen zum Einfluss der Besteuerung auf das Investitionsvolumen überprüft. Zuerst wird kurz die bestehende Evidenz zur Steuerwirkung auf Investitionsentscheidungen gewürdigt. Danach werden eigene empirische Analysen auf Basis der Daten von deutschen Tochtergesell-

schaften im Ausland vorgenommen.

### 5.2.1 Bestehende Evidenz zum Einfluss der Besteuerung auf Entscheidungen über das Investitionsvolumen

Es existieren zahlreiche empirische Untersuchungen zur Analyse des Einflusses der Besteuerung auf das aggregierte grenzüberschreitende Investitionsvolumen.<sup>88</sup> Eine Differenzierung von Entscheidungen über das Investitionsvolumen an gegebenem Standort und von Standortentscheidungen gemäß der Diskussion im Kapitel 2 setzt jedoch Mikrodaten auf Unternehmensebene voraus. Entsprechende Untersuchungen des Investitionsvolumens grenzüberschreitend tätiger Unternehmen auf Basis derartiger Mikrodaten sind bislang noch nicht sehr zahlreich. Die Tabelle T-A.18 im Anhang bietet einen Überblick über diese Untersuchungen.

Die Untersuchungen von Cummins und Hubbard (1995) und von Desai, Foley und Hines (2004c) finden einen negativen Einfluss von Indikatoren der Unternehmensbesteuerung, die neben der tariflichen Gewinnsteuerbelastung auch Regelungen der Bemessungsgrundlagen berücksichtigen. Büttner und Wamser (2008) bestätigen detailliert die Hypothesen H-1 und H-2. Sie zeigen gezielt, dass die tarifliche Gewinnsteuerbelastung einen negativen Einfluss und günstigere steuerliche Abschreibungsvorschriften einen positiven Einfluss auf das Investitionsvolumen einer Tochtergesellschaft haben. Desai, Foley und Hines (2004c) ermitteln für das Investitionsvolumen US-amerikanischer Tochtergesellschaften einen negativen Einfluss anderer Steuerarten wie z.B. von Umsatzsteuern. Dies kann aber von Büttner und Wamser (2008) für Tochtergesellschaften deutscher Muttergesellschaften nur teilweise bestätigt werden. Sie finden z.B. einen negativen Einfluss der Besteuerung hoch qualifizierter Arbeitskräfte.

---

<sup>88</sup> Studien basierend auf aggregierten FDI-Daten sind u.a. Hartman (1984); Boskin und Gale (1987); Slemrod (1990); Cassou (1997); Büttner (2002); Gorter und Parikh (2003); Bénassy-Quéré et al. (2005); Razin et al. (2005); Stöwhase (2005); Egger et al. (2006); Bellak et al. (2007); Wijeweera et al. (2007); Egger et al. (2008); Bellak und Leibrecht (2008). Studien basierend auf aggregierten Sachanlagebeständen sind u.a. Grubert und Mutti (1991); Hines und Rice (1994); Swenson (1994); Hines (1996); Grubert und Mutti (2000); Altshuler et al. (2001); Devereux und Lockwood (2006).

## 5.2.2 Empirische Analysen von Investitionsentscheidungen deutscher Tochtergesellschaften im Ausland

In Anbetracht der geringen Anzahl bestehender Untersuchungen wird in diesem Abschnitt die Wirkung der Besteuerung auf das Investitionsvolumen deutscher Tochtergesellschaften im Ausland ausführlich analysiert. Obwohl die vorangegangenen Analysen im Abschnitt 5.1 gezeigt haben, dass auch die Besteuerung die Standortentscheidung für eine Tochtergesellschaft beeinflusst, erfolgt hier die Analyse eines reduzierten Modells. Dazu wird im Folgenden immer von einer bestehenden Konzernstruktur ausgegangen. Die Standortentscheidung wird demnach als gegeben angesehen.

Als abhängige Variable wird der Bestand an Sachanlagevermögen einer Tochtergesellschaft verwendet. Diese Maßgröße ermöglicht eine Analyse der Einflussfaktoren von Realinvestitionen. Die Fokussierung auf Realinvestitionen ist in der empirischen Literatur verbreitet. Untersuchungen des Steuereinflusses auf die Investitionstätigkeit von US-Unternehmen verwenden häufig als abhängige Variable ‘Property, Plant, Equipment’ (PPE).<sup>89</sup> Dadurch ist sichergestellt, dass keine Finanzinvestitionen in der Analyse berücksichtigt werden. Die Fokussierung auf Realinvestitionen erscheint sinnvoll, da für Finanzanlagen häufig abweichende steuerliche Bedingungen gelten.<sup>90</sup> Zudem dürfte von Faktoren wie z.B. Arbeitskosten ein anderer Einfluss auf Finanz- als auf Realinvestitionen ausgehen.

Idealerweise sollten Daten von Investitionen, die in einer bestimmten Periode durchgeführt werden, als abhängige Variable verwendet werden. Diese Daten liegen jedoch für deutsche Auslandstöchter nicht vor.<sup>91</sup> Es muss daher auf die Bestände an Sachanlagen und immateriellen Vermögensgegenständen zurückgegriffen werden. Diese stellen eine Akkumulation der Investitionen der Tochtergesellschaft abzgl. der Abschreibungen dar. Da die Abschreibungen auf den unterschiedlichen Bilanzierungsvorschriften der Sitzländer der Tochtergesellschaften beruhen, ist die Verwendung des Sachanlagenbe-

---

<sup>89</sup> Vgl. für die Verwendung von PPE als abhängige Variable z.B. die Untersuchungen von Grubert und Mutti (1991); Altshuler, Grubert und Newlon (1991); Mutti und Grubert (2004).

<sup>90</sup> Beteiligungserträge sind z.B. häufig von der Unternehmensbesteuerung freigestellt.

<sup>91</sup> Die hier verwendete MiDi-Datenbank enthält ausschließlich Bilanzdaten der deutschen Tochtergesellschaften im Ausland, vgl. Abschnitt 3.1.1.1

stands nicht frei von möglichen Fehlerquellen. Diese möglichen Fehlerquellen müssen in Ermangelung anderer Daten jedoch hingenommen werden.<sup>92</sup> In den folgenden Schätzungen wird jedoch entweder der Einfluss auf die Abweichung vom durchschnittlichen Sachanlagenbestand eines Konzerns oder einer Tochtergesellschaft geschätzt, indem zeitinvariante Einflüsse des Konzerns bzw. der Tochtergesellschaft kontrolliert werden. In dynamischen Spezifikationen wird sogar explizit der Sachanlagenbestand einer Tochtergesellschaft in der Vorperiode berücksichtigt. Dies nähert die Schätzungen letztlich einer Schätzung von Auswirkungen auf die aktuellen Investitionen einer Tochtergesellschaft an.

Zuallererst werden die Hypothesen H-1 und H-2 aus Kapitel 2.2.1 überprüft. Demnach sollten Tochterkapitalgesellschaften deutscher Muttergesellschaften im Ausland mit ihrem Sachanlagenbestand negativ auf die Höhe des lokalen tariflichen Gewinnsteuersatzes und positiv auf Abschreibungsvorschriften reagieren. In den folgenden Untersuchungen werden zusätzlich auch Effektivsteuersätze als Indikatoren der Steuerbelastung berücksichtigt, die unterschiedliche Einflussfaktoren des Steuersystems komprimiert erfassen. Zuletzt wird die Hypothese H-17 getestet, wonach der negative Einfluss des tariflichen Gewinnsteuersatz auf den Sachanlagenbestand weniger stark ausgeprägt sein sollte, wenn eine Tochtergesellschaft einen Verlustvortrag aufweist.

In einem ersten Schritt wird der Einfluss der Besteuerung auf das Investitionsvolumen von deutschen Tochterkapitalgesellschaften im Zeitraum 1996 bis 2005 in insgesamt 36 Ländern untersucht. Dazu werden unterschiedliche Spezifikationen zur Identifikation des Steuereinflusses auf das Investitionsvolumen vorgestellt und verglichen. In einem zweiten Schritt wird der Einfluss der Besteuerung auf das Investitionsvolumen für eine regionale Auswahl von deutschen Auslandstöchtern untersucht. Der Fokus dieser zweiten Untersuchung liegt wie bereits im Abschnitt 5.1.2.2 auf den deutschen Tochtergesellschaften in den zehn neuen EU Beitrittsstaaten in Mittel- und Osteuropa.

---

<sup>92</sup> Die Verwendung von Sachanlagenbeständen ist in der Literatur weit verbreitet. Auf Länderebene aggregierte Bestände von PPE benutzen z.B. die Untersuchungen von Grubert und Mutti (1991); Altshuler, Grubert und Newlon (1991); Mutti und Grubert (2004); Mikrodaten der Sachanlagenbestände verwenden Cummins und Hubbard (1995); Desai, Foley und Hines (2004c); Büttner und Wamser (2008).

### 5.2.2.1 Steuerwirkungen auf das Investitionsvolumen deutscher Tochtergesellschaften im Ausland

Im Zentrum dieses Abschnitts<sup>93</sup> steht die Überprüfung der Hypothesen H-1 und H-2. Dazu wird der Einfluss der Besteuerung auf das Investitionsvolumen von deutschen Tochterkapitalgesellschaften im Zeitraum 1996 bis 2005 in insgesamt 36 OECD- oder europäischen Staaten analysiert.

#### 5.2.2.1.1 Untersuchungsansatz

Als abhängige Variable wird der Sachanlagenbestand einer Tochtergesellschaft betrachtet (*Fixed Assets*). Die Analyse der Steuerwirkungen auf den Sachanlagenbestand erfolgt anhand von drei unterschiedlichen ökonometrischen Spezifikationen. In einem ersten Schritt werden konzernspezifische Effekte kontrolliert. In einem zweiten Schritt wird auch die unbeobachtbare Heterogenität zwischen den Tochtergesellschaften eines Konzerns kontrolliert. Zuletzt werden Anpassungskosten des Sachanlagenbestands berücksichtigt. Dazu wird eine dynamische Spezifikation verwendet, die den Sachanlagenbestand einer Tochtergesellschaft im Vorjahr als zusätzliche erklärende Variable berücksichtigt.

#### ***Spezifikation mit konzernspezifischen Effekten:***

In einem ersten Schritt soll die Verteilung der Sachanlagen innerhalb des Konzerns untersucht werden. Es werden gemeinsame Einflüsse, die auf alle Konzerngesellschaften gemeinsam wirken, mit Hilfe eines konzernspezifischen Effekts  $\delta_k$  kontrolliert. Die Identifikation von standortspezifischen Einflussfaktoren wie z.B. die Besteuerung kann durch die Variation der erklärenden Variablen *zwischen* den Konzernstandorten erfolgen. Der Sachanlagenbestand einer Tochtergesellschaft  $i$  im Jahr  $t$  wird auf den lokalen Steuersatz  $STR$  und den Abschreibungsbarwert ( $PV of Depr. Allow.$ ) sowie auf einen Vektor

---

<sup>93</sup> Die Auswahl der Daten und die Analyse unter Verwendung dynamischer Spezifikationen in diesem Abschnitt basiert auf Auszügen aus der gemeinsamen Arbeit von Overesch und Schreiber (2008).

anderer Kontrollvariablen  $X$  regressiert:

$$\begin{aligned} (\ln)Fixed Assets_{i,k,l,t} &= \beta_1 STR_{i,t} + \beta_2 PV \text{ of Depr. Allow}_{i,t} + \beta_3 X_{i,t} \quad (\text{G-5.1}) \\ &+ \delta_k + \theta_l + \gamma_t + \epsilon_{i,k,l,t}. \end{aligned}$$

Gemeinsame konjunkturelle Einflüsse werden durch einen jahresspezifischen Effekt  $\gamma_t$  kontrolliert. Gemeinsame Einflüsse der wirtschaftlichen Aktivität werden mittels eines branchenspezifischen Effekts  $\theta_l$  kontrolliert. Der Vektor der Kontrollvariablen  $X$  enthält firmenspezifische und standortspezifische Variablen. Letzteren kommt bei dieser Spezifikation eine besondere Bedeutung zu, da hier keine Kontrolle auf unbeobachtbare standortspezifische Einflüsse erfolgt. Die Schätzungen erfolgen mittels OLS.<sup>94</sup> Entsprechend der theoretischen Analyse in Kapitel 2.2.1 kann ein negatives Vorzeichen für  $\beta_1$  und ein positives Vorzeichen für  $\beta_2$  erwartet werden (vgl. Hypothesen H-1 und H-2).

### ***Spezifikation mit tochterstypspezifischen Effekten:***

In einem zweiten Schritt wird die Panelstruktur des Datensatzes ausgenutzt. Die Verfügbarkeit von mehreren Beobachtungen einer Tochtergesellschaft aus unterschiedlichen Jahren ermöglicht es, für einen unbeobachtbaren zeitinvarianten Effekt  $\eta_i$  der Tochtergesellschaft  $i$  zu kontrollieren. Es wird dann die folgende Gleichung geschätzt:

$$\begin{aligned} (\ln)Fixed Assets_{i,t} &= \beta_1 STR_{i,t} + \beta_2 PV \text{ of Depr. Allow}_{i,t} + \beta_3 X_{i,t} \quad (\text{G-5.2}) \\ &+ \eta_i + \gamma_t + \epsilon_{i,t}. \end{aligned}$$

Es ist hier wieder zu beachten, dass der tochterstypspezifische Effekt implizit die Heterogenität zwischen den Standorten kontrolliert, da eine Tochtergesellschaft im Datensatz das Sitzland nie wechselt.<sup>95</sup> Die Identifikation der Wirkungen des Steuersatzes oder des Abschreibungsbarwerts basiert daher vor allem auf der Variation dieser Variablen *innerhalb* eines Landes im Zeitablauf. Die Schätzung erfolgt mittels eines ‘Fixed-Effects’-

<sup>94</sup> Vgl. Wooldridge (2003), S. 27 ff. für eine Erläuterung.

<sup>95</sup> Standortspezifische zeitinvariante Variablen wie z.B. die Entfernung zwischen Deutschland und dem Sitzland der Tochtergesellschaft können nun nicht mehr separat identifiziert werden.

Schätzers.<sup>96</sup>

Zeitgleiche wirtschaftliche Schocks werden durch einen jahresspezifischen Effekt  $\gamma_t$  kontrolliert. Auf konzernspezifische Effekte wird verzichtet, da bereits tochterpezifische Effekte berücksichtigt werden. Aus diesem Grund macht auch eine Kontrolle auf branchenspezifische Einflüsse wenig Sinn, da die Verwendung tochterpezifischer Effekte bereits einen Großteil der Unterschiede der wirtschaftlichen Aktivitäten kontrolliert.

### ***Dynamische Spezifikation:***

Die beiden oben dargestellten Untersuchungsansätze basieren auf der Annahme, eine Tochtergesellschaft könne den Sachanlagenbestand unmittelbar anpassen, wenn sich die Ausprägungen der erklärenden Variablen verändern. Eine Anpassung des Sachanlagenbestands ist jedoch vermutlich mit Anpassungskosten verbunden und kann dann nur über einen längeren Zeitablauf erfolgen.<sup>97</sup> Eine realistischere Modellierung sollte daher berücksichtigen, dass der Sachanlagenbestand eine erhebliche Persistenz aufweist, da eine Anpassung über mehrere Perioden verläuft. In einem dritten Schritt wird daher eine *dynamische* Spezifikation verwendet. Dazu wird der Sachanlagenbestand einer Tochtergesellschaft im Vorjahr als zusätzliche erklärende Variable für den aktuellen Sachanlagenbestand in die Schätzgleichung aufgenommen. Die Schätzgleichung schaut dann folgendermaßen aus:

$$\begin{aligned} (\ln)Fixed Assets_{i,t} &= \alpha_1(\ln)Fixed Assets_{i,t-1} + \beta_1STR_{i,t} + \beta_2PV\ of\ Depr.\ Allow_{i,t} \\ &+ \beta_3X_{i,t} + \eta_i + \gamma_t + \epsilon_{i,t}. \end{aligned} \tag{G-5.3}$$

In der Literatur werden zahlreiche Methoden für die Schätzung von Modellen mit einer verzögerten abhängigen Variablen vorgeschlagen.<sup>98</sup> Die Schätzung der Gleichung G-5.3 folgt der Methodik von Arellano und Bond (1991). Dazu wird zuerst der tochterspezi-

---

<sup>96</sup> Vgl. Wooldridge (2002a), S. 265 ff. Der tochterspezifische Effekt  $\eta_i$  wird durch eine ‘Within’-Transformation entfernt.

<sup>97</sup> Vgl. z.B. Chirinko (1993). Eine Anpassung über mehrere Perioden ist insbesondere deshalb zu erwarten, da die abhängige Variable eine Akkumulation der Investitionen auch der vergangenen Perioden ist.

<sup>98</sup> Eine gute Übersicht über die Techniken für die Schätzung von Modellen mit einer zeitlich verzögerten abhängigen Variablen findet sich z.B. in Baltagi (2005), S. 135-164.

fische Effekt  $\eta_i$  durch die Bildung erster Differenzen aus der Schätzgleichung entfernt.<sup>99</sup> Durch die Bildung erster Differenzen ist die transformierte abhängige Variable die Differenz aus  $(\ln)Fixed Assets_{i,t}$  und  $(\ln)Fixed Assets_{i,t-1}$ . Die Variable  $(\ln)Fixed Assets_{i,t-1}$  ist jedoch gleichzeitig Bestandteil der transformierten erklärenden Variablen ( $(\ln)Fixed Assets_{i,t-1} - (\ln)Fixed Assets_{i,t-2}$ ). Dies führt regelmäßig zu verzerrten Schätzern (sog. ‘Nickell-Bias’).<sup>100</sup> Die Schätzung der Gleichung G-5.3 nach Transformation in ersten Differenzen erfolgt daher mit der von Arellano und Bond (1991) vorgeschlagenen zweistufigen ‘Generalized Method of Moments’ (GMM) - Prozedur. Als Instrumentvariable wird darin hier die Variable  $(\ln)Fixed Assets_{i,t-2}$  benutzt.<sup>101</sup> Robuste Standardfehler werden gemäß dem von Windmeijer (2005) vorgeschlagenen Korrekturverfahren ermittelt.

Es kann erwartet werden, dass der Koeffizient  $\alpha_1$  positiv ist. Ein größerer Sachanlagenbestand in der Vorperiode sollte mit einem größeren aktuellen Bestand verbunden sein. Es wird angenommen, dass gilt:  $|\alpha_1| < 1$ . Demnach läuft eine Veränderung des Sachanlagenbestands langfristig aus. Technisch stellt dies eine Stationaritätsannahme dar.<sup>102</sup>

Aufgrund der dynamischen Spezifikation ändert sich die Interpretation der Koeffizienten. Der Koeffizient  $\beta_1$  gibt beispielsweise nur noch den kurzfristigen Effekt des Steuersatzes auf den Sachanlagenbestand an. Der langfristige Effekt ergibt sich dagegen aus einer Umformung der Schätzgleichung G-5.3 unter der Annahme eines langfristigen Gleichgewichts. Falls sich alle erklärenden Variablen nicht mehr ändern, dann gilt im langfristigen Gleichgewicht:  $(\ln)Fixed Assets_{i,t} = (\ln)Fixed Assets_{i,t-1}$ . Setzt man dann  $(\ln)Fixed Assets_{i,t}$  für  $(\ln)Fixed Assets_{i,t-1}$  in die Gleichung G-5.3 ein und formt diese entsprechend um, dann erhält man für den langfristigen Effekt des Steuersatzes  $\frac{\beta_1}{(1-\alpha_1)}$ . Der Koeffizient  $\alpha_1$  kann als ein Maß für die Anpassungsgeschwindigkeit interpretiert werden. Je größer  $\alpha_1$  ist, umso langsamer erfolgt die Anpassung des Sachanlagenbestands

<sup>99</sup> Dazu wird vom aktuellen Wert jeder Variable der entsprechende Wert für die Vorperiode abgezogen, Dies beseitigt den Effekt  $\eta_i$ .

<sup>100</sup> Vgl. Nickell (1981).

<sup>101</sup> Ein geeignetes Instrument ist z.B.  $(\ln)Fixed Assets_{i,t-2}$ , da dies offensichtlich mit  $(\ln)Fixed Assets_{i,t-1} - (\ln)Fixed Assets_{i,t-2}$  korreliert ist, jedoch nicht mit der transformierten abhängigen Variablen der Schätzgleichung G-5.3, vgl. Anderson und Hsiao (1981). Grundsätzlich wären auch weitere Instrumente denkbar wie  $(\ln)Fixed Assets_{i,t-3}$ . Mit zunehmender Anzahl an Instrumentvariablen tendieren die Ergebnisse jedoch dazu, den tatsächlichen Effekt zu überzeichnen und gleichzeitig wird der Test auf Überidentifikation weniger aussagekräftig, vgl. Roodman (2007).

<sup>102</sup> Falls dies nicht erfüllt ist, dann kann die Gleichung G-5.3 mit dem hier angewendeten Verfahren nicht konsistent geschätzt werden, vgl. Baltagi (2005), S. 237 ff.



an Veränderungen der übrigen erklärenden Variablen.

#### 5.2.2.1.2 Daten

##### *Unternehmensdaten:*

Es werden die Daten von Tochterkapitalgesellschaften deutscher Mutterkapitalgesellschaften im Ausland aus dem MiDi-Datensatz für den Zeitraum 1996 - 2005 verwendet.<sup>103</sup> Es werden nur direkte Beteiligungen deutscher Muttergesellschaften betrachtet. Zudem werden nur Tochterkapitalgesellschaften berücksichtigt, an denen eine deutsche Muttergesellschaft mit mehr als 50% beteiligt ist. Da die Analyse des Steuereinflusses auf Realinvestitionen im Vordergrund steht, werden nur Tochtergesellschaften berücksichtigt, die einen positiven Sachanlagenbestand aufweisen. Zudem bleiben Holding- und Finanzierungsgesellschaften sowie Banken und Versicherungen unberücksichtigt. Insgesamt werden 12,001 Tochterkapitalgesellschaften von 5,254 Muttergesellschaften berücksichtigt. Es werden Tochtergesellschaften in 36 europäischen Ländern oder OECD-Staaten einbezogen.<sup>104</sup>

Als abhängige Variable wird der Bestand an Sachanlagen einer Tochtergesellschaft verwendet (*Fixed Assets*). Als eine erklärende Variable wird der Umsatz (*Sales*) berücksichtigt. Da der Umsatz einen Indikator für die Nachfrage und den Markterfolg darstellt, kann ein positiver Einfluss auf den Sachanlagenbestand erwartet werden. Zudem wird die Dummyvariable *LCF* berücksichtigt, die anzeigt, ob eine Tochtergesellschaft einen Verlustvortrag hat. Die Existenz eines Verlustvortrags deutet auf wirtschaftlichen Misserfolg in der Vergangenheit hin. Falls dies vom Konzernmanagement als ein Indikator der zukünftigen Erfolgsaussichten der Tochtergesellschaft angesehen wird, dann sollte ein Verlustvortrag mit einem geringeren Sachanlagenbestand verbunden sein. Andererseits kann ein Verlustvortrag aber gerade bei jungen Tochtergesellschaften Anlaufverluste beinhalten. Dies sollte dann die Einschätzung des zukünftigen Erfolgs nicht beeinflussen.

<sup>103</sup> Siehe Abschnitt 3.1.1.1 für eine ausführliche Beschreibung der verwendeten Unternehmensdaten.

<sup>104</sup> Grundsätzlich werden alle Mitgliedstaaten der EU sowie alle Mitgliedstaaten der OECD mit Stand vom 01.01.2007 berücksichtigt. Rumänien ist nicht einbezogen, da keine Daten zu den Zinssätzen von Unternehmenskrediten verfügbar sind. In Island hat keine deutsche Tochtergesellschaft ihren Sitz, welche die beschriebenen Voraussetzungen erfüllt. Zusätzlich wird Kroatien berücksichtigt.

### ***Steuervariablen:***

Als steuerliche Variable wird zum einen der tarifliche Gewinnsteuersatz *STR* des Sitzlandes einer Tochtergesellschaft berücksichtigt.<sup>105</sup> Ein höherer tariflicher Steuersatz sollte zu einem niedrigeren Sachanlagenbestand führen. Zusätzlich wird ein Interaktionsterm zwischen dem tariflichen Steuersatz und der Dummyvariablen *LCF* berücksichtigt. Für den Interaktionsterm wird ein gegenläufiger Effekt zum Basiseffekt des tariflichen Steuersatzes erwartet. Die tariflichen Steuersätze als Indikatoren der Steuerbelastung ignorieren jedoch sämtliche Unterschiede der steuerlichen Bemessungsgrundlage. Für Investitionen in Sachanlagen kann jedoch vermutet werden, dass auch die steuerlichen Abschreibungsbedingungen bedeutsam sind.<sup>106</sup> Daher wird ein steuerlicher Abschreibungsbarwert (*PV of Depr. Allow.*) berücksichtigt. Eine zügige steuerliche Abschreibung sollte dagegen mit einem höheren Sachanlagenbestand verbunden sein.<sup>107</sup>

### ***Sonstige Kontrollvariablen:***

Die Auswahl der standortspezifischen Variablen orientiert sich an der umfangreichen empirischen Literatur zur Erklärung von FDI.<sup>108</sup> Zuerst wird das Bruttoinlandsprodukt (BIP) des Sitzlandes einer Tochtergesellschaft (*GDP*) als Indikator für die lokale Größe des Absatzmarktes berücksichtigt. Es kann ein positiver Einfluss auf den Sachanlagenbestand erwartet werden. Für eine Expansion sind zudem günstige Produktionskosten ausschlaggebend. Demnach kann ein negativer Einfluss höherer Arbeitskosten auf das Investitionsvolumen erwartet werden. Andererseits kann erwartet werden, dass mit zunehmenden Arbeitskosten die Produktion kapitalintensiver wird. Dann sollte der Sachanlagenbestand von den Arbeitskosten positiv beeinflusst werden. Daher ist es theoretisch unklar, welchen Einfluss die Höhe der Arbeitskosten auf den Sachanlagenbestand nimmt. Es werden zwei alternative Variablen als Indikatoren der Arbeitskosten verwendet: Es werden das pro Kopf BIP (*GDP per Capita*) sowie ein durchschnittlicher Stundenlohn

<sup>105</sup> Siehe Kapitel 3.2 für eine detaillierte Übersicht zu den hier verwendeten steuerlichen Variablen.

<sup>106</sup> Vgl. Wagner und Schwenk (2003) für entsprechende Befunde zur Bedeutung steuerlicher Faktoren für Investitionsentscheidungen auf Basis einer Umfrage unter den DAX-100 Unternehmen.

<sup>107</sup> Falls die steuerlichen Abschreibungen auch zur Ermittlung der ausgewiesenen Werte des Sachanlagenbestands in den verwendeten Unternehmensdaten benutzt wurden, dann kann ein negativer Einfluss erwartet werden. Die verwendeten Unternehmensdaten basieren jedoch nicht auf Steuerbilanzdaten und die steuerlichen Abschreibungsvorschriften sind regelmäßig unabhängig von den handelsrechtlichen Bilanzierungsvorschriften, vgl. Endres et al. (2007), S. 25 f.

<sup>108</sup> Vgl. Blonigen (2005) für eine Übersicht.

Tabelle T-5.12: Deskriptive Statistiken der benutzten Variablen

Variable	Definition	Durch.	Std. Abw.
<i>Firmenspezifische Variablen:</i>			
Fixed Assets	Sachanlagen in T €	10,410	101,758
Sales	Umsatz in T €	48,573	334,434
LCF	binär	.306	.461
<i>Steuervariablen:</i>			
STR	tariflicher Steuersatz	.334	.069
PV of Depr. Allow.	Abschreibungsbarwert	.802	.047
<i>Weitere Kontrollvariablen:</i>			
Distance	Entfernung in km	2,141	3,307
GDP	BIP in Mrd. US\$	1,711	2,974
GDP per Capita	BIP pro Kopf in US\$	24,133	11,226
Lending Rate	Zinssatz für Unternehmenskredite	.069	.055
Laborcost <sup>a)</sup>	Stundenlohn in US\$	17.17	7.82

56,148 Beobachtungen (<sup>a)</sup> 55,458 Beobachtungen). Die Unternehmensdaten sind der MiDi-Datenbank der Deutschen Bundesbank für deutsche Direktinvestitionsbestände im Ausland entnommen (Für eine detaillierte Beschreibung siehe Abschnitt 3.1.1.1 und Lipponer (2007)). Die Steuerdaten basieren auf Informationen aus Datenbanken des IBFD und Übersichten der Prüfungsgesellschaften Ernst&Young, PwC und KPMG (Siehe Abschnitt 3.2.) *Distance* ist die Entfernung gemessen als Flugentfernung zwischen der Hauptstadt des Sitzlandes einer Tochtergesellschaft und Frankfurt a.M. *Lending Rate* ist der Zinssatz für Ausleihungen an Unternehmen im Privatsektor und ist dem International Financial Statistics Yearbook 2007 des Internationalen Währungsfonds entnommen und ergänzt mit Daten der OECD. *GDP* und *GDP per Capita* sind entnommen aus den World Development Indicators 2006 der Weltbank. *Laborcost* ist der Stundenlohn im Verarbeitenden Gewerbe vom U.S. Bureau of Labor Statistics und ergänzt um vergleichbare Daten von Eurostat (Siehe Abschnitt 3.3 für Erläuterungen zu den nicht steuerlichen Kontrollvariablen).

im Verarbeitenden Gewerbe (*Laborcost*) berücksichtigt.

Zudem wird die Entfernung zwischen dem Sitz der Mutter- und der Tochtergesellschaft kontrolliert (*Distance*). Der Einfluss der Entfernung ist theoretisch nicht eindeutig. Einerseits kann ein negativer Einfluss der Entfernung auf das Investitionsvolumen an einem Konzernstandort erwartet werden, da eine größere geografische Distanz mit höheren Transportkosten innerhalb des Konzerns verbunden ist. Andererseits könnte mit zunehmender geografischer Entfernung eine lokale Produktion anstelle von Exporten in den entsprechenden Markt attraktiver werden.

Zuletzt wird für die lokalen Finanzierungskosten mittels des durchschnittlichen Zinssatzes für Unternehmenskredite kontrolliert (*Lending Rate*). Hier ist das Vorzeichen ebenfalls theoretisch unklar. Höhere lokale Kosten für Kredite könnten sich zwar negativ auf die Investitionstätigkeit auswirken. Demgegenüber hat die vorangegangene Analy-

se der Finanzierungsentscheidungen deutscher Tochtergesellschaften im Abschnitt 4.3.2 jedoch gezeigt, dass erhöhte lokale Kosten für externes Fremdkapital durch die Bereitstellung konzerninternen Fremdkapitals kompensiert werden. Demnach könnten Tochtergesellschaften internationaler Konzerne gerade von höheren lokalen Kosten für externes Fremdkapital profitieren, da sie gegenüber den sich lokal finanzierenden Unternehmen im Vorteil sind. Als Folge davon könnte das Investitionsvolumen einer Tochtergesellschaft gerade dann zunehmen, wenn die lokalen Fremdfinanzierungskosten ansteigen.

Deskriptive Statistiken zu den verwendeten Variablen finden sich in der Tabelle T-5.12.

#### 5.2.2.1.3 Regressionsergebnisse

##### *Ergebnisse der Schätzungen mit konzernspezifischen Effekten:*

Ein erstes Bündel von Regressionen basiert auf der Schätzgleichung G-5.1. Die Ergebnisse zeigt die Tabelle T-5.13. Es wird auf unbeobachtbare zeitinvariante Heterogenität zwischen den Konzernen, zu denen die Tochtergesellschaften gehören, kontrolliert. Dagegen wird explizit nicht die unbeobachtbare Heterogenität zwischen den einzelnen Tochtergesellschaften innerhalb eines Konzerns kontrolliert, um den Einfluss von Unterschieden zwischen den einzelnen Konzernstandorten auf das Investitionsvolumen einer Tochtergesellschaft für die Identifikation nutzen zu können. Zu diesen standortspezifischen Unterschieden zählt auch die unterschiedliche Höhe der Besteuerung.

Die Regressionsergebnisse in Tabelle T-5.13 zeigen einen signifikanten, negativen Einfluss des tariflichen Steuersatzes auf den Sachanlagenbestand einer Tochtergesellschaft. Dieses Ergebnis bestätigt die Hypothese H-1. Die Koeffizienten für den Steuersatzeffekt sind wieder als Semi-Elastizitäten zu interpretieren. Betrachtet man z.B. den Punktschätzer der Spezifikation (1), dann führt ein Anstieg des tariflichen Gewinnsteuersatzes um einen Prozentpunkt zu einem Rückgang des Sachanlagenbestands an einem Konzernstandort um 0.875%. Für den Abschreibungsbarwert findet sich der gemäß Hypothese H-2 erwartete positive Einfluss auf den Sachanlagenbestand.

Die Spezifikationen (3) und (6) berücksichtigen zusätzlich einen Interaktionsterm zwischen dem tariflichen Steuersatz und der Dummyvariablen LCF, die einen Verlustvor-

Tabelle T-5.13: Besteuerung und Investitionen: Konzernspezifische Effekte

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
STR	-.875*** (.190)	-.963*** (.182)	-.970*** (.178)	-.780*** (.194)	-.846*** (.178)	-.846*** (.173)
STR x LCF			.025 (.203)			-.001 (.203)
PV of Depr. Allow.	.893*** (.326)	.704*** (.250)	.704*** (.251)	.915*** (.325)	.670*** (.242)	-.670*** (.242)
(ln)Sales		.723*** (.011)	.723*** (.011)		.723*** (.011)	.723*** (.011)
LCF	-.035** (.017)	.086*** (.015)	.078 (.070)	-.034** (.016)	.085*** (.015)	.086 (.071)
(ln)Distance	-.020 (.017)	.036*** (.014)	.036*** (.014)	-.028* (.017)	.024* (.014)	.024* (.014)
(ln)GDP	.225*** (.013)	.041*** (.012)	.041*** (.012)	.222*** (.013)	.039*** (.012)	.039*** (.012)
(ln)GDP per Capita	-.184*** (.029)	-.209*** (.027)	-.209*** (.027)			
(ln)Laborcost				-.172*** (.026)	-.206*** (.023)	-.206*** (.023)
(ln)Lending Rate	-.150*** (.038)	-.079*** (.029)	-.079*** (.029)	-.115*** (.038)	-.052* (.027)	-.052* (.027)
Adj. R <sup>2</sup>	.6280	.7098	.7098	.6293	.7109	.7109
Beobachtungen	57,983	56,148	56,148	57,265	55,458	55,458

Abhängige Variable ist  $(\ln)Fixed Assets$ . Alle Schätzungen beinhalten einen vollständigen Satz aus branchen-, jahres- und konzernspezifischen Effekten. In Klammern sind robuste Standardfehler ausgewiesen, die innerhalb von Jahres-Länderzellen geclustert sind. \*(\*\*, \*\*\*) kennzeichnet Signifikanz auf dem 10% (5%, 1%) Niveau.

trag anzeigt. Entsprechend Hypothese H-17 sollten Tochtergesellschaften, die einen Verlustvortrag aufweisen, mit dem Investitionsvolumen weniger stark ausgeprägt auf den tariflichen Steuersatz reagieren, da sie die Möglichkeit haben, aktuelle und zukünftige Gewinne der Investitionen mit dem Verlustvortrag zu verrechnen. Die empirischen Resultate stützen diese Hypothese jedoch nicht. Die Interaktionseffekte sind vollkommen insignifikant. Im Gegensatz dazu haben sich in Kapitel 4 entsprechende gegenläufige Einflüsse auf die steuerliche Sensitivität der Gewinnverlagerungsaktivitäten bei Existenz eines Verlustvortrags gezeigt. Eine mögliche Erklärung für den insignifikanten Einfluss eines Verlustvortrags auf die steuerliche Sensitivität des Sachanlagenbestands könnte der längere Planungshorizont für Entscheidungen über Realinvestitionen sein.

Die Effekte für die nicht steuerlichen Kontrollvariablen der Regressionen in Tabelle T-5.13 entsprechen weitgehend den Erwartungen. Ein größerer lokaler Absatzmarkt – ge-

messen durch das BIP – ist mit einem signifikant größeren Sachanlagenbestand verbunden. Höhere Kosten der lokalen Kreditfinanzierung führen zu einem geringeren Investitionsvolumen. Ebenfalls einen negativen Einfluss haben die beiden Kontrollvariablen für die Höhe der durchschnittlichen Arbeitskosten. Der Vergleich der Spezifikationen (1) - (3) mit (4) - (6) zeigt, dass die übrigen Resultate kaum beeinflusst werden von der Wahl der Kontrollvariable für die Arbeitskosten. Keine robusten Effekte ergeben sich dagegen für den Einfluss eines Verlustvortrags auf den Sachanlagenbestand. Für die Entfernung zwischen Deutschland und dem Sitzland der Tochtergesellschaft ergibt sich überwiegend ein positiver Einfluss. Demnach scheint eine größere Entfernung eine größere lokale Produktion im Sitzland der Tochtergesellschaft nach sich zu ziehen.<sup>109</sup>

Der Umsatz ist ein Indikator der unternehmensspezifischen Nachfrage nach den Produkten und Dienstleistungen einer Tochtergesellschaft.<sup>110</sup> Es gibt jedoch Zweifel, ob der Umsatz eine strikt exogene Variable für eine Schätzung des Sachanlagenbestands darstellt. In den Spezifikationen (1) und (4) wird daher der Umsatz jeweils nicht berücksichtigt. Es zeigt sich indes, dass die hier vorrangig interessierenden Effekte der steuerlichen Variablen fast unverändert sind unabhängig davon, ob zusätzlich der Umsatz der Tochtergesellschaft berücksichtigt wird.

### ***Ergebnisse der Schätzungen mit tochterstypspezifischen Effekten:***

Ein zweites Set von Regressionsergebnissen basiert auf der Schätzgleichung G-5.2. Die entsprechenden Ergebnisse finden sich in Tabelle T-5.14. Hier wird nun die unbeobachtbare Heterogenität zwischen den Tochtergesellschaften kontrolliert. Für die Interpretation der Ergebnisse ist zu berücksichtigen, dass die tochterstypspezifischen Effekte hier implizit auch die Heterogenität zwischen den Standorten kontrollieren.<sup>111</sup> Die Identifikation des Einflusses von Steuersatz und Abschreibungsbarwert basiert nun insbesondere auf der Variation dieser Variablen innerhalb eines Landes im Zeitablauf.

Die entsprechenden Regressionsergebnisse in Tabelle T-5.14 bestätigen wiederum Hypo-

<sup>109</sup> Im Fall der Standortwahl findet sich im Abschnitt 5.1.2.1 dagegen ein negativer Einfluss der Entfernung.

<sup>110</sup> Der Rückgang des geschätzten Einflusses des anderen Nachfrageindikators – des lokalen BIP – beim Hinzufügen der Umsatzvariablen stützt diese Vermutung.

<sup>111</sup> Es ist daher nicht mehr möglich, einen Einfluss zeitinvarianter länderspezifischer Variablen wie z.B. die Entfernung zwischen dem Sitzland der Tochtergesellschaft und Deutschland zu identifizieren.

Tabelle T-5.14: Besteuerung und Investitionen: Tochtterspezifische Effekte

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
STR	-1.73*** (.417)	-1.33*** (.295)	-1.39*** (.289)	-1.78*** (.394)	-1.25*** (.288)	-1.31*** (.274)
STR x LCF			.173 (.170)			.166 (.173)
PV of Depr. Allow.	.372 (.404)	.277 (.250)	.280 (.252)	.487 (.356)	.354 (.242)	.357 (.245)
(ln)Sales		.357*** (.015)	.357*** (.015)		.357*** (.015)	.357*** (.015)
LCF	-.042*** (.012)	-.046*** (.011)	-.104* (.058)	-.043** (.012)	-.046*** (.011)	-.102* (.059)
(ln)GDP	-.042 (.590)	.830* (.448)	.842* (.448)	.436** (.188)	.433*** (.138)	.432*** (.138)
(ln)GDP per Capita	1.13* (.580)	-.036 (.437)	-.050 (.438)			
(ln)Laborcost				.694*** (.203)	.373*** (.141)	.372*** (.142)
(ln)Lending Rate	-.059* (.033)	-.007 (.027)	-.007 (.027)	-.045 (.035)	-.005 (.026)	.006 (.026)
Adj. R <sup>2</sup>	.9016	.9151	.9151	.9014	.9149	.9149
Beobachtungen	57,983	56,148	56,248	57,265	55,458	55,458

Abhängige Variable ist  $\ln(\text{Fixed Assets})$ . Alle Schätzungen beinhalten einen vollständigen Satz aus jahres- und tochtterspezifischen Effekten. In Klammern sind robuste Standardfehler ausgewiesen, die innerhalb von Jahres-Länderzellen geclustert sind. (\*, \*\*, \*\*\*) kennzeichnet Signifikanz auf dem 10% (5%, 1%) Niveau.

these H-1. Es zeigt sich ein signifikanter, negativer Einfluss des tariflichen Gewinnsteuersatzes auf das Investitionsvolumen einer Tochtergesellschaft. Bei Betonung der Variation des Steuersatzes im Zeitablauf findet sich ein stärker ausgeprägter Einfluss des Steuersatzes im Vergleich mit den Ergebnissen der vorherigen Spezifikationen. Für die Spezifikation (1) der Tabelle T-5.14 findet sich eine Semi-Elastizität von -1.93 im Vergleich zu einer Semi-Elastizität von -0.875 der vergleichbaren Spezifikation (1) der Tabelle T-5.13. Die Interaktionen zwischen dem tariflichen Steuersatz und dem Verlustvortrag in den Spezifikationen (3) und (6) sind dagegen wiederum insignifikant. Die Hypothese H-17, nach der Tochtergesellschaften mit einem Verlustvortrag weniger stark ausgeprägt mit dem Investitionsvolumen auf die Höhe des tariflichen Steuersatzes reagieren sollten, kann demnach wiederum nicht bestätigt werden.

Weiterhin findet sich in den Regressionsergebnissen in Tabelle T-5.14 kein signifikanter Einfluss des Abschreibungsbarwerts auf den Sachanlagenbestand. Hypothese H-2 wird hier somit nicht bestätigt. Bei der Interpretation dieser Ergebnisse muss jedoch berücksich-

sichtigt werden, dass die empirische Identifikation hier aufgrund der impliziten Kontrolle auf zeitinvariante Unterschiede zwischen unterschiedlichen Standorten vorrangig auf der Variation des Abschreibungsbarwerts im Zeitablauf basiert. Die steuerlichen Abschreibungsbedingungen weisen jedoch nur sehr geringe Veränderungen innerhalb eines Landes im Zeitablauf auf. In zahlreichen Ländern sind die steuerlichen Abschreibungen für Maschinen innerhalb des Untersuchungszeitraums 1996 bis 2005 unverändert geblieben. Dies könnte die insignifikanten Effekte erklären. Eine andere Erklärung könnte aber auch darin bestehen, dass zeitliche Veränderungen der Abschreibungsbedingungen tatsächlich bei Investitionsentscheidungen unberücksichtigt bleiben.

Die Effekte der Kontrollvariablen auf den Sachanlagenbestand weisen ebenfalls teilweise deutliche Veränderungen aufgrund der Kontrolle auf die zeitinvarianten Standorteinflüsse auf. Es findet sich kein eindeutiger Einfluss des Zinssatzes für Unternehmenskredite und des BIP pro Kopf mehr. Für die Höhe der Arbeitskosten – gemessen an den durchschnittlichen Stundenlöhnen im Verarbeitenden Gewerbe – findet sich nun sogar ein positiver Einfluss auf den Sachanlagenbestand in den Spezifikationen (4) - (6) der Tabelle T-5.14. Letzteres deutet daraufhin, dass eine Erhöhung der Stundenlöhne im Zeitablauf zur Verwendung einer kapitalintensiveren Produktionstechnologie führt. Ein Verlustvortrag führt durchgängig zu einem niedrigeren Investitionsvolumen. Das BIP des Sitzlandes und der Umsatz einer Tochtergesellschaft haben dagegen weiterhin einen positiven Einfluss auf den Sachanlagenbestand einer Tochtergesellschaft.

### ***Ergebnisse der dynamischen Spezifikationen:***

Ein weiteres Set von Regressionsergebnissen wird in Tabelle T-5.15 präsentiert. Hier werden dynamische Spezifikationen verwendet, um möglichen Anpassungskosten des Sachanlagenbestands Rechnung zu tragen. Dazu wird als zusätzliche erklärende Variable der Sachanlagenbestand der betrachteten Tochtergesellschaft im Vorjahr berücksichtigt. Die Ergebnisse in Tabelle T-5.15 zeigen, dass der Sachanlagenbestand des Vorjahres einen positiven und hoch signifikanten Einfluss auf den aktuellen Sachanlagenbestand hat.

Die Regressionsergebnisse in Tabelle T-5.15 bestätigen wieder Hypothese H-1. Ein negativer Effekt des tariflichen Steuersatzes auf das Investitionsvolumen findet sich auch bei Verwendung dynamischer Spezifikationen. Der Steuersatzeffekt ist ausgesprochen ro-



Tabelle T-5.15: Besteuerung und Investitionen: Dynamische Spezifikationen

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
(ln)Fixed Assets <sub>(t-1)</sub>	.622*** (.053)	.633*** (.053)	.612*** (.101)	.628*** (.054)	.640*** (.054)	.638*** (.103)
STR	-.621*** (.178)	-.604*** (.178)	-.710*** (.286)	-.596*** (.175)	-.557*** (.175)	-.609*** (.338)
STR x LCF			.179 (.217)			.157 (.215)
PV of Depr. Allow.	.052 (.174)	.058 (.171)	.079 (.190)	.134 (.176)	.129 (.173)	.133 (.214)
(ln)Sales		.110*** (.018)	-.035 (.655)		.109*** (.018)	.107 (.637)
LCF	-.019 (.014)	-.031** (.013)	-.091 (.075)	-.016 (.014)	-.027** (.013)	-.080 (.075)
(ln)GDP	1.62** (.681)	2.01** (.673)	1.80 (.131)	.236* (.128)	.286** (.131)	.188 (.303)
(ln)GDP per Capita	-1.14* (.669)	-1.61** (.124)	-1.27 (1.67)			
(ln)Laborcost				.139 (.124)	.102 (.124)	.099 (.293)
(ln)Lending Rate	.145*** (.024)	.150*** (.024)	.145*** (.032)	.189*** (.025)	.196*** (.025)	.196*** (.034)
Hansen J-Test	.571	.507	.376	.607	.554	.412
Test auf AR(2)-Prozess	.684	.492	.580	.653	.476	.485
Beobachtungen	34,364	33,481	33,481	33,977	33,105	33,105

Abhängige Variable ist (ln)*Fixed Assets*. Alle Schätzungen beinhalten einen vollständigen Satz aus jahresspezifischen Effekten. Die Schätzungen verwenden die zweistufige GMM-Prozedur nach Arellano und Bond (1991). In Klammern sind robuste Standardfehler entsprechend der Prozedur von Windmeijer (2005) ausgewiesen, die innerhalb von Jahres-Länderzellen geclustert sind. \*(\*\*, \*\*\*) kennzeichnet Signifikanz auf dem 10% (5%, 1%) Niveau. Die ausgewiesenen Werte für den Hansen J-Test und den Test auf einen AR(2)-Prozess sind *p*-Werte.

bust und statistisch signifikant. Der Punktschätzer der Spezifikation (1) legt es nahe, dass eine Steuersatzerhöhung um einen Prozentpunkt kurzfristig zu einem Rückgang des Sachanlagenbestands um 0.621% führt. Für die Interpretation der Koeffizienten muss jedoch die dynamische Spezifikation berücksichtigt werden. Demnach ist der langfristige Effekt deutlich größer. Eine Steuersatzerhöhung um einen Prozentpunkt führt langfristig zu einem Rückgang des Sachanlagenbestands um 1.64%.<sup>112</sup>

Die Regressionsergebnisse in Tabelle T-5.15 bestätigen Hypothese H-2 wiederum nicht. Es gelingt nicht, einen statistisch signifikanten Einfluss der steuerlichen Abschreibungs-

<sup>112</sup> Der Langfristeffekt ergibt sich bei Umformung der Gleichung G-5.3 als  $0.01 \frac{\beta_1}{(1-\alpha_1)} = 0.01 \frac{-0.621}{(1-0.622)} = -0.0164$ .

vorschriften auf das Investitionsvolumen zu identifizieren. Es ist aber auch hier zu berücksichtigen, dass tochterpezifische Effekte und damit implizit die zeitinvariante Variation zwischen den Konzernstandorten kontrolliert werden. Wie oben erläutert, könnte dies die insignifikanten Effekte der Abschreibungsvorschriften erklären. Ebenfalls insignifikant sind weiterhin die Interaktionsterme zwischen dem tariflichen Steuersatz und dem Verlustvortrag, so dass Hypothese H-17 ebenfalls nicht bestätigt werden kann.

In der Tabelle T-5.15 werden zusätzlich Teststatistiken ausgewiesen. Zum einen sind dies Ergebnisse eines Tests auf Autokorrelation der Residuen. Der Test auf Autokorrelation (AR(2)) der Residuen wird jeweils abgelehnt. Zum anderen wird der Hansen  $J$ -Test<sup>113</sup> auf überidentifizierende Restriktionen berichtet. Die  $p$ -Werte des Hansen  $J$ -Tests zeigen, dass die Validität von  $Fixed Assets_{i,t-2}$  als zusätzliche Instrumentvariable für die GMM-Prozedur auf üblichem Signifikanzniveau nicht abgelehnt werden kann.

Die Effekte der Kontrollvariablen auf den Sachanlagenbestand bestätigen weitgehend theoretische Erwartungen. Zuerst finden sich wieder die positiven Effekte für das BIP und den Umsatz als Indikatoren der Nachfrage. Höhere Arbeitskosten – gemessen mit dem BIP pro Kopf – führen zu einem niedrigeren Sachanlagenbestand. Dagegen findet sich kein signifikanter Effekt der Arbeitskosten, wenn diese mit Hilfe der durchschnittlichen Stundenlöhne im Verarbeitenden Gewerbe ermittelt werden. Insgesamt zeigt sich an den Resultaten die Schwierigkeit, einen geeigneten Indikator für die Arbeitskosten zu finden.<sup>114</sup> Die Existenz eines Verlustvortrags ist mit einem niedrigeren Sachanlagenbestand verbunden. Dieser Effekt ist jedoch nicht robust über alle Spezifikationen hinweg. Weiterhin findet sich nun ein positiver Einfluss höherer lokaler Kreditzinsen auf das Investitionsvolumen. Dies entspricht den Erwartungen, falls Tochtergesellschaften internationaler Unternehmen einen Wettbewerbsvorteil durch die konzerninternen Finanzierungsmöglichkeiten gegenüber sich nur lokal finanzierenden Unternehmen haben.

Zusammenfassend findet sich unter Verwendung aller drei Spezifikationen ein statistisch signifikanter und negativer Einfluss des tariflichen Gewinnsteuersatzes im Sitzland einer Tochtergesellschaft auf den Sachanlagenbestand. Dieser Befund bestätigt Hypothese

---

<sup>113</sup> Vgl. Hansen (1982).

<sup>114</sup> Ein Problem könnte die möglicherweise unterschiedliche Arbeitsproduktivität sein.

H-1. Falls für tochterpezifische Einflüsse kontrolliert wird, dann ist eine dynamische Spezifikation zu bevorzugen, da sich der Anpassungsprozess des Sachanlagenbestands über mehrere Perioden erstreckt. Die Hypothese H-2, nach der der Abschreibungsbarwert einen positiven Einfluss auf den Sachanlagenbestand einer Tochtergesellschaft haben sollte, kann nur bestätigt werden, wenn die Variation zwischen den Konzernstandorten zur Identifikation ausgenutzt wird.

#### **5.2.2.2 Steuerwirkungen auf das Investitionsvolumen deutscher Auslandstöchter in den EU-Beitrittsstaaten**

In diesem Abschnitt<sup>115</sup> wird der Einfluss der Besteuerung auf das Investitionsvolumen deutscher Auslandstöchter speziell in den neuen EU-Mitgliedstaaten in Mittel- und Osteuropa im Zeitraum 1996 bis 2005 untersucht.<sup>116</sup> Wie bereits im Abschnitt 5.1.2.2 ausführlich dargelegt, sind die zehn neuen Mitgliedstaaten in Mittel- und Osteuropa durch massive Steuersenkungen in der vergangenen Dekade und einem aktuell vergleichsweise sehr niedrigen Steuerniveau gekennzeichnet. Gleichzeitig haben sich aber auch die nicht steuerlichen Standortbedingungen aufgrund des Transformations- und Entwicklungsprozesses dieser ehemals planwirtschaftlich organisierten Volkswirtschaften deutlich verändert. Die Abbildung A-5.2 verdeutlicht die Entwicklung der Direktinvestitionsbestände deutscher Unternehmen in den zehn EU-Beitrittsstaaten in Mittel- und Osteuropa. Diese Daten zeigen eine anhaltende Wachstumsphase an bestehenden Standorten in Osteuropa seit dem Ende der 90er Jahre. Im Abschnitt 5.1.2.2 hatte sich gezeigt, dass die Anzahl zusätzlicher Tochtergesellschaften dagegen seit dem Jahr 2002 nur noch geringfügig zugenommen hat.

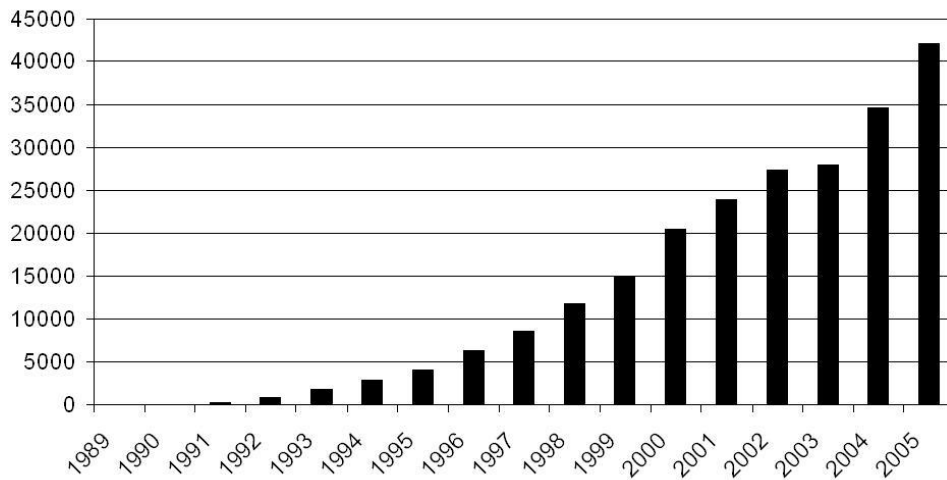
Dieser Abschnitt geht der Frage nach, ob die massive Zunahme der Investitionen deutscher Unternehmen in dieser Region während der vergangenen Jahre zu einem gewissen Teil auch durch die steuerlichen Bedingungen erklärt werden können. Innerhalb des Untersuchungszeitraums von 1996 bis 2005 unterlagen die zehn neuen Mitgliedstaaten der

---

<sup>115</sup> Dieser Abschnitt basiert auf Auszügen aus der gemeinsamen Arbeit von Overesch und Wamser (2008c).

<sup>116</sup> Wie bereits im Abschnitt 5.1.2.2 werden die zehn ehemaligen sozialistischen Beitrittsstaaten zur EU in Mittel- und Osteuropa berücksichtigt. Die beiden anderen Beitrittsstaaten der Erweiterungsrunde im Jahr 2004, Malta und Zypern, werden dagegen nicht berücksichtigt.

Abbildung A-5.2: Direktinvestitionsbestände deutscher Unternehmen in den Beitrittsstaaten



Direktinvestitionsbestand in Millionen Euro von deutschen Tochterkapitalgesellschaften in den zehn neuen EU-Mitgliedstaaten, die direkt von einer deutschen Muttergesellschaft vollständig beherrscht werden. Die Daten sind der MiDi-Datenbank entnommen.

EU einem erheblichen Entwicklungs- und Transformationsprozess. Die Herausforderung besteht darin, diese Einflüsse zu kontrollieren, um mögliche Steuerwirkungen entsprechend der Hypothesen H-1 und H-2 auf das Investitionsvolumen eindeutig zu identifizieren.

#### 5.2.2.2.1 Untersuchungsansatz

Es wird auf die dynamische Spezifikation des Untersuchungsansatzes aus dem vorangegangenen Abschnitt 5.2.2.1 zurückgegriffen. Der Sachanlagenbestand (*Fixed Assets*) einer Tochtergesellschaft  $i$  im Jahr  $t$  wird auf einen Indikator der lokalen Steuerbelastung  $TR$  regressiert. Es wird die folgende Schätzgleichung verwendet:

$$\begin{aligned}
 (\ln)Fixed\ Assets_{i,t} &= \alpha_1(\ln)Fixed\ Assets_{i,t-1} + \beta_1 TR_{i,t} + \beta_2 X_{i,t} \quad (G-5.4) \\
 &+ \beta_3 Z_{i,t} + \eta_i + \gamma_t + \epsilon_{i,t}.
 \end{aligned}$$

Zuerst wird ein tochterpezifischer Effekt  $\eta_i$  kontrolliert. Gemeinsame konjunkturelle Einflüsse werden durch einen jahresspezifischen Effekt  $\gamma_t$  kontrolliert. Der Vektor  $X$  enthält die üblichen nicht steuerlichen Einflussfaktoren auf den Sachanlagenbestand ei-

ner Tochtergesellschaft. Zusätzlich werden mit dem Vektor  $Z$  Einflüsse des Transformationsprozesses der ehemals planwirtschaftlich organisierten Volkswirtschaften in Mittel- und Osteuropa auf die Investitionstätigkeit einer Tochtergesellschaft kontrolliert. Die Schätzungen erfolgen wiederum mit der Methodik von Arellano und Bond (1991).<sup>117</sup>

#### 5.2.2.2 Daten

##### ***Unternehmensdaten:***

Es werden die Daten der deutschen Tochtergesellschaften in den zehn EU-Beitrittsstaaten in Osteuropa aus der MiDi-Datenbank während des Zeitraums 1996 bis 2005 berücksichtigt.<sup>118</sup> In die Untersuchung in diesem Abschnitt werden nur Tochterkapitalgesellschaften einbezogen, die direkt von einer deutschen Mutterkapitalgesellschaft zu 100% kontrolliert werden. Tochtergesellschaften aus den Branchen Banken und Versicherungen, Holdinggesellschaften sowie aus Branchen, die häufig besonderen steuerlichen Regelungen unterliegen, werden ausgeschlossen.<sup>119</sup> Insgesamt werden 1,329 Tochtergesellschaften in den zehn EU-Beitrittsstaaten berücksichtigt, die von 937 deutschen Muttergesellschaften kontrolliert werden.

Als abhängige Variable wird wiederum der Bestand an Sachanlagen (*Fixed Assets*) einer Tochtergesellschaft verwendet. Als firmenspezifische erklärende Variable wird der Umsatz einer Tochtergesellschaft berücksichtigt (*Sales*). Zudem wird wieder die Dummyvariable *LCF* berücksichtigt, die anzeigt, ob eine Tochtergesellschaft einen Verlustvortrag aufweist.

##### ***Steuervariablen:***

Als steuerliche Variablen werden der tarifliche Gewinnsteuersatz *STR* sowie die *EATR* und die *EMTR* berücksichtigt.<sup>120</sup> Im Gegensatz zur Erklärung der Standortwahl sollte

---

<sup>117</sup> Vgl. Abschnitt 5.2.2.1.1 zur Erläuterung der Methodik. Als Instrumentvariable wird innerhalb der GMM-Prozedur wiederum die Variable  $(\ln)Fixed\ Assets_{i,t-2}$  benutzt.

<sup>118</sup> Siehe Abschnitt 3.1.1.1 für eine Beschreibung verwendeten Unternehmensdaten.

<sup>119</sup> Unberücksichtigt bleiben Tochtergesellschaften in den Branchen Bergbau, Landwirtschaft und Non-Profit Organisationen, da für diese häufig spezielle steuerliche Regelungen zur Anwendung kommen.

<sup>120</sup> Siehe Abschnitt 3.2 für eine Erläuterung der hier verwendeten Steuermaße. Die *EATR* und die *EMTR* sind gemäß dem Vorschlag von Devereux und Griffith (1999, 2003) berechnet (Für die Details

Tabelle T-5.16: Deskriptive Statistiken der benutzten Variablen

Variable	Definition	Durch.	Std. Abw.
<i>Firmenspezifische Variablen:</i>			
Fixed Assets	Sachanlagen in T€	15,119	69,421
Sales	Umsatz in T€	51,207	829,108
LCF	binär	.359	.480
<i>Steuervariablen:</i>			
EATR	effektiver Durchschnittsteuersatz	.183	.515
EMTR	effektiver Grenzsteuersatz	.251	.829
STR	tariflicher Steuersatz	.256	.057
<i>Weitere Kontrollvariablen:</i>			
GDP	BIP in Mrd. US\$	118	70
Inflation Rate	Inflationsrate	.047	.038
Laborcost	Stundenlohn in US\$	4.10	1.50
<i>Transformationsvariablen:</i>			
Country Risk	Risikoeinstufung	2.17	.561
Privatization	Privatisierungsvolumen	.189	.089
Financial Sector	Kreditaufnahme der Privatwirtschaft	.269	.099
Infrastructure	Infrastrukturindikator	3.26	.302
Trade	Zollbelastung	.012	.012

5,048 Beobachtungen. Die Unternehmensdaten sind der MiDi-Datenbank der Deutschen Bundesbank entnommen (Für eine detaillierte Beschreibung siehe Abschnitt 3.1.1.1 und Lipponer (2007)). Die Steuervariablen sind anhand steuerlicher Informationen aus Datenbanken des IBFD und Übersichten der Prüfungsgesellschaften Ernst&Young, PwC und KPMG gebildet worden (Siehe Abschnitt 3.2). *GDP* und *Inflation Rate* sind den World Development Indicators 2007 der Weltbank entnommen. *Laborcost* ist der Stundenlohn im Verarbeitenden Gewerbe. Die Daten sind vom U.S. Bureau of Labor Statistics und ergänzt um vergleichbare Daten von Eurostat. *Country Risk* ist die Ländereinstufung der OECD für Exportkreditversicherungen (1 = niedrigstes Risiko, 7 = höchstes Risiko). Die übrigen Transformationsvariablen sind entnommen aus den 'Structural and Institutional Change Indicators' der EBRD: *Privatization* ist der Anteil der kumulierten Privatisierungserlöse am BIP; *Financial Sector* ist der Anteil von inländischer Kreditaufnahme des privaten Sektors am BIP; *Infrastructure* ist der EBRD-Index für Infrastrukturverbesserungen; *Trade* entspricht den Zolleinnahmen relativ zum Importvolumen (Siehe Abschnitt 3.3.1 für Erläuterungen zu den nicht steuerlichen Kontrollvariablen).

die *EMTR* für die Schätzung des steuerlichen Einflusses auf den Sachanlagenbestand einen deutlich stärker ausgeprägten Erklärungsbeitrag liefern.<sup>121</sup> In Abhängigkeit von der Bedeutung von Regelungen der steuerlichen Bemessungsgrundlage kann hier ein negativer Einfluss für alle drei Indikatoren der Steuerbelastung – *STR*, *EATR* und *EMTR* – auf den Sachanlagenbestand einer Tochtergesellschaft erwartet werden.<sup>122</sup>

der Annahmen bei der Berechnung siehe Abschnitt 3.2.2).

<sup>121</sup> Vgl. Devereux und Griffith (2003), S. 108 ff.

<sup>122</sup> Auf eine separate Analyse des Einflusses des Abschreibungsbarwerts wird in diesem Abschnitt aus Platzgründen verzichtet. Die *EATR* und insbesondere die *EMTR* berücksichtigen jedoch einen potentiellen Einfluss der Abschreibungsvorschriften.

### **Weitere Kontrollvariablen:**

Das BIP eines Landes (*GDP*) wird als Indikator der Größe des lokalen Absatzmarkts berücksichtigt. Die Größe des Absatzmarkts sollte einen positiven Einfluss auf das Investitionsvolumen haben. Zudem wird für den Stundenlohn im Verarbeitenden Gewerbe kontrolliert (*Laborcost*). Wie bereits im Abschnitt 5.2.2.1 diskutiert, ist der Einfluss der Arbeitskosten auf den Sachanlagenbestand unklar. Zum einen sollten niedrigere Arbeitskosten zusätzliche Investitionen nach sich ziehen, da die Produktionskosten sinken. Andererseits kann erwartet werden, dass mit zunehmenden Arbeitskosten die Produktion kapitalintensiver wird. Weiterhin wird für die lokalen Kosten einer Kreditfinanzierung mit Hilfe der Inflationsrate kontrolliert.<sup>123</sup> Unterstellt man, eine höhere Inflationsrate führe zu höheren Zinsen für Unternehmenskredite an einem Standort, dann sollte die Inflationsrate einen negativen Effekt auf das Investitionsvolumen haben. Andererseits könnte ein höherer lokaler Zinssatz für Unternehmenskredite einen Wettbewerbsvorteil gerade für Tochtergesellschaften internationaler Konzerne gegenüber sich nur lokal finanzierenden Unternehmen darstellen.<sup>124</sup> Demnach könnte das Investitionsvolumen einer Tochtergesellschaft auch zunehmen, wenn die lokalen Fremdfinanzierungskosten ansteigen.

Zusätzlich wird für den Transformationsprozess in den neuen EU-Mitgliedstaaten mit speziellen Variablen kontrolliert. Dazu werden die kumulierten Privatisierungserlöse relativ zum BIP (*Privatization*), die Kreditvergabe an die Privatwirtschaft relativ zum BIP (*Financial Sector*), der EBRD-Index für Infrastrukturreformen (*Infrastructure*) und die Zolleinnahmen relativ zum Importvolumen eines Beitrittsstaats (*Trade*) berücksichtigt. Zudem wird die Risikoeinstufung der OECD für Exportkreditversicherungen (*Country Risk*) berücksichtigt.<sup>125</sup> Die Vorzeichen der erwarteten Einflüsse dieser Transformationsvariablen entsprechen denen im Fall der Standortentscheidung im Abschnitt 5.1.2.2.

---

<sup>123</sup> Auf die Inflationsrate wird wie bereits in der Analyse der Standortwahl in den EU-Beitrittsstaaten im Abschnitt 5.1.2.2 zurückgegriffen, da konsistente Daten für den durchschnittlichen Zinssatz für Unternehmenskredite nicht für alle zehn neuen EU-Mitgliedstaaten in Mittel- und Osteuropa vorliegen.

<sup>124</sup> Die vorangegangene Analyse der Finanzierungsentscheidungen deutscher Tochtergesellschaften im Ausland im Abschnitt 4.3 hat verdeutlicht, dass erhöhte lokale Kosten für externes Fremdkapital durch die Bereitstellung konzerninternen Fremdkapitals kompensiert werden.

<sup>125</sup> Die Daten für die Variable *Country Risk* liegen erst ab dem Jahr 1997 vor. Die Daten für 1997 sind daher auch für 1996 angenommen.

Tabelle T-5.16 enthält deskriptive Statistiken zu den verwendeten Variablen.

### 5.2.2.2.3 Regressionsergebnisse

Die Regressionsergebnisse finden sich in Tabelle T-5.17. Es findet sich über alle Spezifikationen hinweg ein robuster und signifikant negativer Einfluss der Indikatoren der Steuerbelastung auf den Sachanlagenbestand der deutschen Tochtergesellschaften in den EU-Beitrittsstaaten. Entsprechend der theoretischen Analyse im Abschnitt 2.2.1 hat hier nun auch die EMTR einen signifikanten Einfluss auf das Investitionsvolumen an den bestehenden Standorten deutscher Konzerne. Dies steht im Einklang mit den Hypothesen H-1 und H-2. Betrachtet man z.B. den Punktschätzer der Spezifikation (9), dann führt ein Anstieg der EMTR um einen Prozentpunkt kurzfristig zu einem Rückgang des Sachanlagenbestands um 0.79% und aufgrund der dynamischen Spezifikation langfristig zu einem Rückgang um 1.54%.<sup>126</sup>

Für die Kontrollvariablen finden sich nur wenige statistisch signifikante Einflüsse auf den Sachanlagenbestand. Die Regressionsergebnisse zeigen einen positiven Einfluss der Umsätze auf den Sachanlagenbestand. Zudem findet sich in den Spezifikationen (4) - (9) der Tabelle T-5.17 ein positiver Einfluss der Arbeitskosten auf den Sachanlagenbestand. Dies deutet daraufhin, dass deutsche Tochtergesellschaften in den Beitrittsstaaten mit steigenden lokalen Arbeitskosten zunehmend kapitalintensiver produzieren. Die Indikatoren des Transformationsprozesses der osteuropäischen Volkswirtschaften haben allesamt keinen signifikanten Einfluss auf den Sachanlagenbestand deutscher Tochtergesellschaften in diesen Ländern. Bei der Interpretation der Regressionsergebnisse ist jedoch zu berücksichtigen, dass durch die Transformation der Daten in ersten Differenzen die Variation länderspezifischer Variablen zwischen den Standorten nicht für die Identifikation zur Verfügung steht. Zudem kontrolliert der Sachanlagenbestand der Tochtergesellschaft des Vorjahres bereits für den Einfluss zeitlich nur langsam variierender Variablen.

Der Einfluss der lokalen Besteuerung auf den Sachanlagenbestand ist dagegen robust. Berücksichtigt man die durchschnittliche Senkung der EMTR in den 10 Beitrittsstaaten

---

<sup>126</sup>  $0.0154 = 0.01 \cdot \frac{0.790}{(1-0.487)}$



Tabelle T-5.17: Investitionsentscheidungen deutscher Unternehmen in Mittel- und Osteuropa

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
(ln)Fixed Assets <sub>(t-1)</sub>	.481*** (.127)	.481*** (.126)	.484*** (.130)	.477*** (.127)	.479*** (.127)	.484*** (.130)	.482*** (.127)	.483*** (.128)	.487*** (.131)
STR	-1.01*** (.388)	-.987*** (.393)	-.924** (.421)						
EATR				-1.06*** (.355)	-1.17*** (.371)	-1.24*** (.395)			
EMTR							-.711** (.359)	-.867** (.385)	-.790* (.411)
(ln)Sales	.083** (.036)	.084** (.036)	.083** (.037)	.085* (.036)	.084** (.036)	.083** (.037)	.083** (.036)	.083** (.036)	.082** (.037)
LCF	-.014 (.026)	-.014 (.026)	-.014 (.026)	-.015 (.026)	-.015 (.026)	-.014 (.026)	-.014 (.026)	-.014 (.026)	-.014 (.026)
(ln)GDP	.107 (.223)	.064 (.237)	.020 (.308)	-.020 (.223)	-.121 (.234)	-.078 (.304)	-.020 (.231)	-.156 (.246)	-.204 (.317)
(ln)Laborcost	.318 (.224)	.354 (.234)	.321 (.267)	.438* (.231)	.539** (.236)	.454* (.268)	.420* (.242)	.555** (.252)	.508* (.293)
(ln)Inflation Rate		-.000 (.009)	.001 (.010)		.009 (.009)	.009 (.011)		.006 (.010)	.008 (.011)
Country Risk		-.017 (.029)	-.022 (.029)		-.022 (.029)	-.028 (.028)	-.032 (.029)	-.032 (.029)	-.037 (.028)
Privatization			.001 (.005)			-.001 (.005)			.002 (.005)
Financial Sector			-.000 (.002)			-.002 (.002)			-.000 (.002)
Infrastructure			.064 (.076)			.078 (.078)			.064 (.078)
Trade			.017 (.028)			.016 (.027)			.019 (.028)
Hansen J-Test	.384	.395	.389	.376	.393	.381	.364	.389	.384
Test auf AR(2)-Prozess	.246	.245	.261	.258	.260	.270	.247	.250	.266
Beobachtungen	5,048	5,048	5,048	5,048	5,048	5,048	5,048	5,048	5,048

Abhängige Variable ist (ln)*Fixed Assets*. Alle Schätzungen beinhalten einen vollständigen Satz aus jahresspezifischen Effekten. Die Schätzungen verwenden die GMM-Prozedur nach Arellano und Bond (1991). In Klammern sind robuste Standardfehler entsprechend der Prozedur von Windmeijer (2005) ausgewiesen, die innerhalb von Jahres-Länderzellen geklustert sind. \*(\*\*),\*\*\* signalisiert Signifikanz auf dem 10% (5%, 1%) Niveau. Die ausgewiesenen Werte für den Hansen J-Test und den Test auf einen AR(2)-Prozess sind *p*-Werte.

zwischen 1996 und 2005 um 10.2 Prozentpunkte, dann ergibt sich unter Verwendung des Punktschätzers der Spezifikation (9) der Tabelle T-5.17, dass der Sachanlagenbestand einer Tochtergesellschaft allein dadurch langfristig um 15.7% gewachsen ist.

## 5.3 Zwischenfazit

Die empirischen Analysen in diesem Kapitel haben gezeigt, dass die Unternehmensbesteuerung sowohl auf die Standortwahl deutscher Tochtergesellschaften im Ausland als auch auf den Sachanlagenbestand der deutschen Tochtergesellschaften einen bedeutsamen Einfluss nimmt.

### *Standortentscheidungen:*

Anhand der Daten zur Standortwahl deutscher Tochtergesellschaften in Europa wurden in Kapitel 5.1 die Auswirkungen der Unternehmensbesteuerung auf Standortentscheidungen untersucht. Diese empirischen Analysen basierten auf reduzierten Modellen, wobei weder ein Einbezug der Entscheidungen über Gewinnverlagerungen noch über das Investitionsvolumen erfolgte. Die empirischen Resultate bestätigen die theoretische Erwartung (vgl. Hypothese H-20), dass der tarifliche Steuersatz sich negativ auf die Entscheidung zu Gunsten eines Standorts auswirkt. Die geschätzte Semi-Elastizität in Bezug auf den tariflichen Steuersatz der Spezifikation (4) der Tabelle T-5.4 beträgt -2.17 und ist damit sehr ähnlich zur typischen steuerlichen Semi-Elastizität von -2.1, die DeMooij und Ederveen (2006) in ihrer Meta-Analyse ermitteln.

Die theoretische Analyse ließ zudem einen Einfluss von Abschreibungsvorschriften auf die Entscheidung für einen Standort erwarten (vgl. Hypothesen H-21 und H-22). In Übereinstimmung mit anderen Ergebnissen aus der Literatur gelingt der Nachweis eines negativen Einflusses auf die Standortentscheidung für die Gesamtheit aller Tochtergesellschaften nur für die *EATR*. Die *EATR* ist jedoch ein Indikator, der die Ermittlung der Bemessungsgrundlagen nur mit vergleichsweise geringer Gewichtung berücksichtigt. Einen deutlich stärker ausgeprägten Einfluss der Abschreibungsvorschriften auf die Standortwahl findet sich dagegen für die Tochtergesellschaften, welche aufgrund ihrer

wirtschaftlichen Aktivität einen großen Anteil von Sachanlagevermögen benötigen. Für die Standortentscheidung dieser Tochtergesellschaften hat auch die EMTR, für deren Berechnung Abschreibungsvorschriften vergleichsweise bedeutend sind, einen signifikant negativen Einfluss.

Weitergehende Untersuchungen bestätigen, dass es deutliche Unterschiede in der Relevanz des tariflichen Steuersatzes für die Standortwahl für Tochtergesellschaften aus unterschiedlichen Branchen gibt (vgl. Hypothese H-22). Die entsprechende Semi-Elastizität für Standortentscheidungen z.B. von Finanzdienstleistungsgesellschaften beträgt -5.25 während im Durchschnitt aller Branchen nur eine Semi-Elastizität von -2.17 geschätzt wird. Betrachtet man die unterschiedlichen Motive für ein Auslandsengagement, dann zeigt sich entsprechend der theoretischen Erwartung (vgl. Hypothese H-24) ein deutlich stärker ausgeprägter Einfluss der Unternehmensbesteuerung auf die Standortwahl im Fall einer vertikalen Expansion als bei einer horizontalen Expansion der Muttergesellschaft.

Weiterhin wurde der Einfluss der Quellensteuerbelastung von Ausschüttungen einer Tochtergesellschaft auf die Standortwahl untersucht (vgl. Hypothese H-23). Die empirischen Resultate im Abschnitt 5.1.2.1 verdeutlichen, dass von der Quellensteuerbelastung ein negativer Einfluss auf die Standortwahl ausgeht. Dies betrifft insbesondere die Standortwahl für Tochtergesellschaften, die nicht im Verarbeitenden Gewerbe tätig sind. Die Senkung der Quellensteuerbelastungen durch DBA und durch multilaterale Vereinbarungen wie die Mutter-Tochter-Richtlinie<sup>127</sup> hat demnach zu einem Anstieg der Anzahl ausländischer Tochtergesellschaften an einem Standort geführt.

Zusätzlich wurde im Abschnitt 5.1.2.2 untersucht, ob die Standortentscheidungen deutscher Konzerne in den EU-Beitrittsstaaten trotz deutlicher Veränderungen anderer Standortbedingungen aufgrund des wirtschaftlichen Transformationsprozesses auch von der Unternehmensbesteuerung beeinflusst wurden. Der negative Einfluss der lokalen Besteuerung auf die Standortentscheidung konnte sowohl für den tariflichen Steuersatz als auch für die EATR bestätigt werden.

---

<sup>127</sup> Vgl. Richtlinie 90/435/EWG; Richtlinie 2003/123/EG.

### ***Investitionsentscheidungen:***

Anhand der Daten deutscher Tochtergesellschaften im Ausland wurde in Kapitel 5.2 analysiert, ob sich die Unternehmensbesteuerung auf den Sachanlagenbestand einer Tochtergesellschaft auswirkt. Diese empirischen Analysen basierten auf reduzierten Modellen, die Entscheidungen über Gewinnverlagerungen und Standortentscheidungen als gegeben voraussetzen. Die theoretische Analyse im Abschnitt 2.2.1 ließ einen negativen Einfluss des tariflichen Steuersatzes (vgl. Hypothese H-1) und einen positiven Einfluss des Abschreibungsbarwerts (vgl. Hypothese H-2) auf den Kapitalbestand einer Tochtergesellschaft erwarten.

Der negative Einfluss des tariflichen Steuersatzes konnte mit unterschiedlichen Spezifikationen bestätigt werden. Betrachtet man z.B. den Punktschätzer der Spezifikation (1) der Tabelle T-5.15, dann findet sich eine kurzfristige Semi-Elastizität in Bezug auf einen Anstieg des tariflichen Steuersatzes von -0.621. Die langfristige Semi-Elastizität beträgt sogar -1.64. Ein positiver Einfluss des steuerlichen Abschreibungsbarwerts auf den Sachanlagenbestand einer Tochtergesellschaft konnte nur für Spezifikationen nachgewiesen werden, welche die Variation der Abschreibungsvorschriften zwischen den Konzernstandorten zur Identifikation nutzen. Anhand der Daten deutscher Tochtergesellschaften in den EU-Beitrittsstaaten findet sich aber auch ein signifikant negativer Einfluss der *EMTR* auf den Sachanlagenbestand einer Tochtergesellschaft, falls unbeobachtbare Standorteinflüsse kontrolliert werden. Da für die Berechnung der *EMTR* die steuerlichen Abschreibungsvorschriften vergleichsweise bedeutsam sind<sup>128</sup>, stützt die Hypothese H-2, nach der Abschreibungsvorschriften für Investitionsentscheidungen relevant sein sollten. Insgesamt ist das Bild der empirischen Resultate zur Wirkung der Abschreibungsvorschriften jedoch nicht eindeutig. Es spricht jedoch einiges für ein empirisches Identifikationsproblem aufgrund mangelnder Variation der Abschreibungsvorschriften im Zeitablauf und gegen eine Irrelevanz von Abschreibungsbedingungen für Investitionsentscheidungen. Für eine abschließende Klärung der Bedeutung von Abschreibungsvorschriften sind aber in Zukunft weitere empirische Untersuchungen hilfreich.

Entgegen der theoretischen Erwartung (vgl. Hypothese H-17) konnte kein verringerter

---

<sup>128</sup> Siehe für die Berechnung der *EMTR* Abschnitt 3.2.2.

Einfluss des lokalen tariflichen Steuersatzes auf Investitionsentscheidungen identifiziert werden, falls eine Tochtergesellschaft einen Verlustvortrag aufweist. Der Einfluss eines Verlustvortrags auf die Steuerwirkungen auf Investitionsentscheidungen sollte daher in zukünftigen Forschungsarbeiten noch weitergehend untersucht werden.

Zuletzt wurde im Abschnitt 5.2.2.2 der Einfluss der Unternehmensbesteuerung auf Investitionsentscheidungen deutscher Tochtergesellschaften in den EU-Beitrittsstaaten analysiert. Hier zeigte sich ein signifikanter, negativer Einfluss sowohl für den tariflichen Steuersatz als auch für die EATR und die EMTR auf den Sachanlagenbestand einer Tochtergesellschaft, obwohl gleichzeitig deutliche Veränderungen anderer Standortbedingungen durch den wirtschaftlichen Transformationsprozess in Osteuropa stattgefunden haben.

#### ***Vergleich der Steuerwirkungen:***

Ein Vergleich der geschätzten Semi-Elastizitäten des Sachanlagenbestands mit den Semi-Elastizitäten der Standortentscheidung legt es nahe, dass Standortentscheidungen etwas stärker ausgeprägt auf Veränderungen des tariflichen Steuersatzes reagieren, als Entscheidungen über das Investitionsvolumen an gegebenem Standort. Die in Spezifikation (1) der Tabelle T-5.15 geschätzte langfristige Semi-Elastizität des Sachanlagenbestands in Bezug auf einen Anstieg des tariflichen Steuersatzes beträgt -1.64. Dagegen beträgt die entsprechende Semi-Elastizität der Standortentscheidungen in Spezifikation (4) der Tabelle T-5.4 in Bezug auf den tariflichen Steuersatz -2.17. Dieses Ergebnis ähnelt z.B. dem Resultat von Swenson (2001), die für die steuerliche Sensitivität von Standortentscheidungen ebenfalls eine größere Bedeutung der Steuerbelastung für Neugründungen von Tochtergesellschaften als für Erweiterungsprojekte an bestehenden Standorten ermittelt.

Insgesamt lässt sich festhalten, dass die empirischen Ergebnisse in diesem Kapitel gezeigt haben, dass die lokale Besteuerung einen signifikanten Einfluss auf Standort- und Investitionsentscheidungen internationaler Unternehmen nimmt. Wie die Resultate des Kapitels 4 verdeutlicht haben, nutzen internationale Unternehmen Möglichkeiten der steuerlichen Gewinnverlagerung tatsächlich. Vor dem Hintergrund dieser Befunde stellt sich nun die Frage, ob die Gewinnverlagerungsaktivitäten sich ebenfalls auf Standort- und Investitionsentscheidungen internationaler Unternehmen auswirken. Diese Frage ist Gegenstand des nachfolgenden Kapitels.

## Kapitel 6

# Einfluss von Gewinnverlagerungsmöglichkeiten auf Standort- und Investitionsentscheidungen

Die empirische Analyse in Kapitel 5 hat gezeigt, dass die lokale Besteuerung ein gewichtiger Einflussfaktor für Standort- und Investitionsentscheidungen internationaler Unternehmen ist. Gleichzeitig haben die empirischen Analysen in Kapitel 4 gezeigt, dass grenzüberschreitend tätige Unternehmen Möglichkeiten der steuerlichen Gewinnverlagerung nutzen. Entsprechend der theoretischen Analyse in Kapitel 2 kann daher erwartet werden, dass diese Gewinnverlagerungsmöglichkeiten einen Einfluss auf die steuerliche Sensitivität von Standort- und Investitionsentscheidungen ausüben. Daher wird hier der Einfluss von Gewinnverlagerungsmöglichkeiten auf Standortentscheidungen und anschließend auf Investitionsentscheidungen untersucht.

## **6.1 Gewinnverlagerung und Standortentscheidungen**

Grundsätzlich lassen die Gewinnverlagerungsmöglichkeiten zwei gegensätzliche Effekte auf die Bedeutung der lokalen Besteuerung für Standortentscheidungen erwarten: Auf der einen Seite sollte die Relevanz der Steuerbelastung an einem potentiellen Investitionsstandort entsprechend Hypothese H-25 zurückgehen, wenn steuerliche Buchgewinne von diesem Standort an einen anderen Standort verlagert werden können. Auf der anderen Seite sollte die Höhe der lokalen Besteuerung jedoch gemäß Hypothese H-26 an Bedeutung für Entscheidungen über den Standort von Tochtergesellschaften gewinnen, wenn die Tochtergesellschaft als das Ziel von Gewinnverlagerungen dienen soll.

### **6.1.1 Bestehende Evidenz**

Die bestehende Literatur zum Einfluss der steuerlichen Gewinnverlagerung auf Standortentscheidungen ist sehr überschaubar. Ein erster Literaturstrang befasst sich mit Direktinvestitionen in so genannten Steueroasen. Die Tabelle T-A.19 im Anhang gibt eine Übersicht über diese empirische Literatur.

Die erste Untersuchung stellt Hines und Rice (1994) dar, welche insbesondere die Steuersensitivität von ausgewiesenen Gewinnen und den Sachanlagenbeständen von US-Tochtergesellschaften analysiert. Diese Untersuchung ermittelt einen überproportional

positiven Einfluss sehr niedriger Steuersätze. Dies kann als ein erster Hinweis für eine erhöhte Attraktivität sehr niedrig besteufter Standorte interpretiert werden. Ein Grund ist möglicherweise die Möglichkeit, Gewinne von anderen Konzernstandorten zu einem Niedrigsteuerstandort zu verlagern.

Die Ergebnisse von Grubert und Slemrod (1998) sowie von Desai, Foley und Hines (2006b) bestätigen, dass Konzerne eine besondere Präferenz für Standorte in Steueroasen haben. Grubert und Slemrod (1998) zeigen, dass US-Muttergesellschaften gerade dann mit hoher Wahrscheinlichkeit eine Tochtergesellschaft am steuerlich sehr günstigen Standort Puerto-Rico haben, wenn gleichzeitig vermutet werden kann, dass sie über besondere Möglichkeiten der Gewinnverlagerung verfügen. Diese Gewinnverlagerungsmöglichkeiten werden vermutet, wenn eine Muttergesellschaft besonders hohe Ausgaben für Werbung oder F&E tätigt oder aber eine überdurchschnittliche Kapitalrendite aufweist. Die Verwendung der F&E-Intensität greift wiederum die Idee von Harris et al. (1993) auf, wonach die F&E-Intensität als Indikator für den Umfang besonders firmenspezifischer Güter und Transaktionen innerhalb eines Konzerns dient. In Kapitel 4.2 konnte bereits bestätigt werden, dass konzerninterne Transaktionen deutscher Tochtergesellschaften im Ausland besonders steuersensitiv sind, falls die F&E-Intensität eines Konzerns sehr hoch ist. Die Untersuchung von Desai, Foley und Hines (2006b) verfolgt eine ähnliche Idee und betätigt eine allgemein erhöhte Wahrscheinlichkeit für die Existenz einer Tochtergesellschaft in einer Steueroase, wenn in einer Branche ein sehr hoher Anteil der Umsätze konzernintern erfolgt oder wenn die Muttergesellschaft einen hohen Anteil ihrer Ausgaben für F&E tätigt. Demnach findet sich Evidenz für Entscheidungen zu Gunsten sehr niedrig besteufter Standorte, wenn ein Konzern besonders große Gewinnverlagerungsmöglichkeiten aufweist. Die Steueroasen dienen als Ziel von steuerlichen Gewinnverlagerungen innerhalb eines Konzerns.

Während die Untersuchungen in Tabelle T-A.19 im Anhang die F&E-Ausgaben als Indiz für die Möglichkeiten der Gewinnverlagerung nutzen, zeigen die Untersuchungen in der Tabelle T-A.20 ebenfalls im Anhang, dass Tochtergesellschaften an Niedrigsteuerstandorten explizit dazu benutzt werden, besondere Anknüpfungspunkte für Gewinnverlagerungen mit Hilfe immaterieller Wirtschaftsgüter zu schaffen. Mutti und Grubert (2007) zeigen, dass die F&E-Finanzierung innerhalb US-amerikanischer Konzerne gezielt so ge-



staltet wird, dass immaterielle Wirtschaftsgüter als Ergebnis einer erfolgreichen F&E-Tätigkeit Tochtergesellschaften an Niedrigsteuerstandorten zugeordnet sind. Dischinger und Riedel (2008) zeigen, dass eine Tochtergesellschaft umso mehr immaterielle Wirtschaftsgüter ausweist, je weiter der tarifliche Steuersatz an diesem Standort unterhalb des konzernweiten Durchschnitts der tariflichen Steuersätze liegt.

Empirische Evidenz für Standortentscheidungen zu Gunsten von Niedrigsteuerstandorten als Folge konzerninterner Gewinnverlagerungen ist insoweit gegeben. Somit kann aus Entscheidungen für Standorte in Niedrigsteuerländern ein positiver Effekt auf Standort- und Investitionsentscheidungen an hoch besteuerten Standorten resultieren. Die Tabelle T-A.21 im Anhang zeigt dagegen, dass die empirische Evidenz für den Einfluss der Gewinnverlagerung auf Standortentscheidungen an vergleichsweise hoch besteuerten Standorten bislang noch sehr gering ist.

In diesem Zusammenhang ist vor allem die Untersuchung von Grubert (2003a) zu erwähnen. Grubert bestimmt einen Steuersatz von 25% als ungefähren Mittelwert des Spektrums an weltweit verfügbaren Steuersätzen. Seine Untersuchung der Standortwahl zeigt, dass US-Konzerne häufig Standorte bevorzugen, die entweder deutlich niedrigere oder deutlich höhere Steuersätze als diese 25% aufweisen. Die Präferenz für die Standorte mit sehr niedriger Steuerbelastung kann neben der niedrigen Besteuerung dort erwirtschafteter Gewinne auch damit erklärt werden, dass diese Standorte als Ziel konzerninterner Gewinnverlagerung dienen. Für die konzerninterne Gewinnverlagerung bedarf es der Existenz niedrig besteueter Konzernstandorte. Die Präferenz für Standorte mit sehr hoher Steuerbelastung kann dagegen mit der Möglichkeit der Verlagerung eines Teils der dort erwirtschafteten Gewinne erklärt werden. Die Tochtergesellschaften international tätiger Konzerne haben dadurch einen Wettbewerbsvorteil gegenüber den im Hochsteuerland nur lokal tätigen Unternehmen.

Stöwhase (2003) untersucht anhand eines Zählvariablenmodells den Einfluss der Besteuerung auf die Entscheidung über Standorte von zusätzlichen Tochtergesellschaften deutscher Konzerne. Für Standortentscheidungen des Verarbeitenden Gewerbes findet er einen signifikanten Einfluss der EATR, wogegen für Standortentscheidungen in Dienstleistungs-, Finanzierungs- und F&E-Branchen der tarifliche Steuersatz entschei-

dungsrelevant ist. Stöwhase interpretiert diesen Befund als einen Hinweis darauf, dass Töchter in letzteren Branchen vor allem als Ziel von Gewinnverlagerungen dienen.

### **6.1.2 Empirische Analysen zum Einfluss der Gewinnverlagerung auf Standortentscheidungen**

Die Literaturübersicht über die empirische Evidenz zum Einfluss der Gewinnverlagerungsmöglichkeiten auf die Standortentscheidungen international tätiger Unternehmen hat verdeutlicht, dass es bislang nur wenige Untersuchungen zu diesem Thema gibt. Im Folgenden sollen daher zusätzliche Tests der Hypothesen H-25 und H-26 auf Basis der Daten der Direktinvestitionen deutscher Muttergesellschaften im Ausland vorgestellt werden.

#### **6.1.2.1 Steuerwirkung auf die Standortentscheidung deutscher Konzerne**

Die folgende Analyse in diesem Abschnitt<sup>1</sup> stellt eine Erweiterung der Untersuchung zur Standortwahl deutscher Unternehmen in Europa aus dem Abschnitt 5.1.2.1 dar. Es werden wiederum die Determinanten der Standortwahl deutscher Unternehmen für Tochtergesellschaften in bestimmten Kategorien ermittelt und verglichen. Dies dient der Überprüfung der Hypothesen H-25 und H-26. Demnach wird getestet, ob deutsche Muttergesellschaften bei Standortentscheidungen im Ausland auf die Höhe des lokalen tariflichen Steuersatzes weniger ausgeprägt reagieren, wenn innerhalb des Konzerns bereits mindestens eine andere ausländische Tochtergesellschaft vorhanden ist, da in diesem Fall Gewinne dort hinverlagert werden könnten (Hypothese H-25). Andererseits wird überprüft, ob Standortentscheidungen stärker auf den Gewinnsteuersatz reagieren im Fall von Finanzierungs- und F&E-Gesellschaften, die aufgrund von Fremdkapital- bzw. Lizenzvergabe Gewinne innerhalb des Konzerns anziehen können (Hypothese H-26).

---

<sup>1</sup> Die Analyse in diesem Abschnitt basiert auf Auszügen aus der gemeinsamen Arbeit von Overesch und Wamser (2008b).

#### 6.1.2.1.1 Untersuchungsansatz

Als abhängige Variable wird wieder die Anzahl der deutschen Tochtergesellschaften einer bestimmten Kategorie in einem Land in einem Jahr betrachtet.<sup>2</sup> Die Anzahl an Tochtergesellschaften bildet die Summe der Standortentscheidungen zu Gunsten eines Standortes ab. Auch hier wird wieder das so genannte Negativ-Binomialmodell II zur Schätzung der Determinanten der Standortwahl verwendet.<sup>3</sup>

Falls Unternehmen zum Zeitpunkt der Standortwahl antizipieren, dass Möglichkeiten der steuerlichen Gewinnverlagerung existieren, dann sollten sie der lokalen Besteuerung eine geringere Bedeutung beimessen. Notwendige Bedingung für eine Möglichkeit zur Gewinnverlagerung ist jedoch die Existenz einer Konzerngesellschaft an einem anderen Standort mit einem niedrigeren Steuersatz. In einem ersten Untersuchungsschritt werden daher Entscheidungen über den Standort der einzigen ausländischen Tochtergesellschaft einer deutschen Mutter mit Standortentscheidungen einer zusätzlichen ausländischen Tochterkapitalgesellschaft verglichen, deren Muttergesellschaft bereits an einem anderen ausländischen Standort präsent ist. Aufgrund des vergleichsweise hohen deutschen Steuerniveaus im Untersuchungszeitraum von 1989 bis 2005 besteht für deutsche Mutterkapitalgesellschaften im Fall der ersten Auslandstochter in den meisten Fällen keine Möglichkeit der Steuersenkung durch eine Verlagerung des steuerlichen Gewinns von der neuen Tochtergesellschaft zur Muttergesellschaft. Folglich sollte in diesen Fällen die lokale Besteuerung am Standort der neuen Tochtergesellschaft vergleichsweise sehr bedeutsam sein. Falls ein deutsches Unternehmen dagegen bereits Tochtergesellschaften an einem anderen ausländischen Standort besitzt, dann ist es sehr wahrscheinlich, dass eine steuerliche Gewinnverlagerung hin zu einem der bereits bestehenden ausländischen Standorte möglich ist. Daher sollte die steuerliche Sensitivität bei Entscheidungen über zusätzliche Standorte eines bereits internationalisierten Konzerns vergleichsweise geringer sein. Dieser letztere Fall ist daher geeignet Hypothese H-25 zu testen.

In einem zweiten Schritt wird Hypothese H-26 untersucht. Demnach sollte die steuerli-

---

<sup>2</sup> Siehe Abschnitt 5.1.2.1.1 für eine ausführliche Beschreibung des Untersuchungsansatzes.

<sup>3</sup> Vgl. Winkelmann (2003), S. 135 für eine Beschreibung des Negativ-Binomialmodells II.

che Sensitivität von Standortentscheidungen davon abhängen, ob eine Tochtergesellschaft aufgrund ihrer wirtschaftlichen Aktivität besonders für steuerliche Gewinnverlagerungen geeignet ist. Insbesondere Finanzierungs- und F&E-Gesellschaften sollten dazu benutzt werden, steuerliche Gewinne von anderen Konzernstandorten anzuziehen. Finanzierungsgesellschaften werden regelmäßig benutzt, konzerninterne Darlehen zu vergeben. F&E-Gesellschaften können steuerliche Gewinne anderer Konzerngesellschaften anziehen, indem die Ergebnisse von F&E-Aktivitäten anderen Konzerngesellschaften zur Nutzung überlassen werden und dafür Lizenzgebühren verrechnet werden. Deshalb sollte bei der Standortwahl von Tochtergesellschaften mit diesen Aktivitäten der tarifliche Steuersatz eine vergleichsweise sehr hohe Bedeutung haben.

#### **6.1.2.1.2 Daten**

Im Folgenden werden die verwendeten Daten knapp beschrieben. Die Untersuchung hier basiert auf der gleichen Datenbasis wie die Untersuchung im Abschnitt 5.1.2.1, so dass auf die detaillierte Datenbeschreibung in jenem Abschnitt verwiesen werden kann. Einzig die Klassifikation der Tochtergesellschaften unterscheidet sich.

##### ***Unternehmensdaten:***

Als abhängige Variable der empirischen Analyse kommt wieder die Anzahl deutscher Tochtergesellschaften an einem Standort zur Anwendung. Diese Variable wird durch Zählung der entsprechenden Tochtergesellschaften ermittelt, die in einem bestimmten Land und Jahr von deutschen Mutterkapitalgesellschaften kontrolliert werden. Mögliche Unterschiede der steuerlichen Sensitivität der Standortwahl für unterschiedliche Kategorien von Tochtergesellschaften werden geprüft, indem getrennte Schätzungen für bestimmte Kategorien von Tochtergesellschaften durchgeführt werden. Dazu wird jeweils nur die Anzahl deutscher Tochtergesellschaften an einem Standort in der entsprechenden Kategorie betrachtet.

Einerseits erfolgt eine Aufteilung aller Tochtergesellschaften in zwei Kategorien, die einen unterschiedlichen Internationalisierungsgrad der Muttergesellschaften abbilden. Die eine Untergruppe bilden Tochtergesellschaften, welche die einzige ausländische Tochtergesell-

schaft einer deutschen Muttergesellschaft darstellen.<sup>4</sup> Die andere Untergruppe bilden die übrigen Tochtergesellschaften, deren Muttergesellschaften neben der betrachteten Tochtergesellschaft weitere ausländische Tochtergesellschaften kontrollieren. Es kann erwartet werden, dass Möglichkeiten der steuerlichen Gewinnverlagerung von der betrachteten Tochtergesellschaft hin zu einem anderen Konzernstandort zur Senkung der Steuerbelastung nur im Fall einer weiteren ausländischen Tochtergesellschaft besteht. Dagegen besteht diese Möglichkeit nicht im Fall einer einzigen ausländischen Tochtergesellschaft, wenn man gleichzeitig das vergleichsweise hohe Steuerniveau in Deutschland, dem Sitzland der Muttergesellschaften, während des Untersuchungszeitraums von 1989 bis 2005 berücksichtigt. Die steuerliche Sensitivität der Standortwahl sollte daher deutlich ausgeprägter für Tochtergesellschaften sein, welche die einzige ausländische Tochtergesellschaft einer deutschen Muttergesellschaft sind. Hier bestehen keine Möglichkeiten der Ausweichung vor der lokalen Steuerbelastung durch eine steuerliche Gewinnverlagerung. Gegeben das vergleichsweise hohe Steuerniveau der deutschen Muttergesellschaften könnten diese Tochtergesellschaften dagegen sogar als Ziel einer Verlagerung von Gewinnen der deutschen Muttergesellschaft dienen.

In einem zweiten Schritt erfolgt wieder die bereits aus dem Abschnitt 5.1.2.1 bekannte Klassifizierung aller deutschen Tochtergesellschaften entsprechend der Brancheneinordnung der Tochtergesellschaften in insgesamt acht Untergruppen.<sup>5</sup> Es kann erwartet werden, dass die steuerliche Sensitivität der Standortentscheidung für Tochtergesellschaften im Bereich Finanzdienstleistungen und F&E besonders ausgeprägt ist, da Tochtergesellschaften mit diesen wirtschaftlichen Aktivitäten besonders geeignet sind, als Ziel steuerlicher Gewinnverlagerung zu dienen.

Die Tabelle T-5.3 in Abschnitt 5.1.2.1.2 bietet eine Übersicht über alle erklärenden Variablen, die in der nachfolgenden Analyse verwendet werden.

---

<sup>4</sup> In den betrachteten 30 europäischen Ländern befinden sich pro Jahr im Durchschnitt 278 Tochtergesellschaften. Davon sind durchschnittlich 17 Tochtergesellschaften die einzige Tochtergesellschaft einer deutschen Muttergesellschaft. Die absolut bedeutsamsten Standorte für die Tochtergesellschaften, welche die einzige Auslandsgesellschaft einer deutschen Muttergesellschaft darstellen, sind Frankreich und Polen. Im Vergleich zur Verteilung auf die Standorte aller deutschen Tochtergesellschaften sind in dieser Gruppe Polen, Tschechien, Österreich, die Schweiz, Ungarn und Spanien überproportional häufig vertreten.

<sup>5</sup> Vgl. für detaillierte Informationen die Datenbeschreibung im Abschnitt 5.1.2.1.2

### 6.1.2.1.3 Regressionsergebnisse

#### *Standortwahl und Möglichkeiten zur Senkung des Gewinnausweis durch Gewinnverlagerung:*

In einem ersten Schritt werden separate Regressionen für die Standortwahl von Tochtergesellschaften durchgeführt, deren Muttergesellschaften einen unterschiedlichen Internationalisierungsgrad aufweisen. Es wird vermutet, dass damit unterschiedliche Möglichkeiten der Gewinnverlagerung verbunden sind. Die Tabelle T-6.1 zeigt die entsprechenden Regressionsergebnisse für die Determinanten der Anzahl deutscher Tochtergesellschaften an einem Standort. Spezifikation (1) berücksichtigt die Tochtergesellschaften, welche jeweils die einzige ausländische Tochtergesellschaft der deutschen Muttergesellschaft sind. In der Spezifikation (2) wird die Standortwahl dagegen für diejenigen Tochtergesellschaften analysiert, deren deutsche Muttergesellschaften weitere ausländische Tochtergesellschaften kontrollieren.

Entsprechend der theoretischen Analyse im Kapitel 2 sollten Gewinnverlagerungen die Wirkungen der *tariflichen* Gewinnsteuersätze auf realwirtschaftliche Entscheidungen beeinflussen. Die Resultate in Tabelle T-6.1 zeigen für beide Gruppen von Tochtergesellschaften zwar einen signifikanten negativen Einfluss des tariflichen Steuersatzes auf die Anzahl deutscher Tochtergesellschaften an einem Standort. Ein Vergleich der Punktschätzer von Spezifikation (1) und (2) offenbart aber deutliche Unterschiede in der steuerlichen Sensitivität der beiden Gruppen von Tochtergesellschaften. Die Standortentscheidung ist deutlich weniger steuersensitiv, falls eine Tochtergesellschaft nicht die einzige ausländische Tochtergesellschaft einer Muttergesellschaft ist. Zusätzlich berechnete *t*-Statistiken bestätigen, dass dieser Unterschied der steuerlichen Sensitivität statistisch signifikant ist.<sup>6</sup> Die geringere steuerliche Sensitivität der Standortwahl für Tochtergesellschaften bereits internationalisierter Konzerne entspricht genau der durch Hypothese H-25 formulierten Erwartung. Dass diese Tochtergesellschaften von steuer-

---

<sup>6</sup> Neben dem einfachen Vergleich der Punktschätzer unterschiedlicher Spezifikationen werden zusätzliche formale Tests durchgeführt, um die Unterschiede der steuerlichen Sensitivität der Standortentscheidungen zu testen. Dazu werden jeweils die Beobachtungen von zwei unterschiedlichen Gruppen von Tochtergesellschaften in einem Sample zusammengeführt. Anschließend wird dann mit Hilfe eines einfachen *t*-Tests überprüft, ob sich die Koeffizienten auf konventionellem Signifikanzniveau unterscheiden.

Tabelle T-6.1: Steuerwirkung auf die Standortwahl und Internationalisierungsgrad

	(1)	(2)
STR	-4.96*** (.1.20)	-1.97*** (.569)
PV of Depr. Allow.	1.24 (1.20)	.866 (1.36)
Withholding Tax	-5.10* (.2.89)	-2.09* (1.22)
(ln)GDP	.973*** (.145)	1.07*** (.083)
Similarity	-2.88*** (.646)	-1.46*** (.282)
(ln)Distance	-.058 (.309)	-.262 (.169)
Adjacency	1.36*** (.353)	.526*** (.184)
European Union	.329 (.342)	.071 (.150)
(ln)Lending Rate	-.562*** (.243)	-.448*** (.135)
Open. to Trade	.723* (.435)	.760*** (.278)
Beobachtungen	419	419
Pseudo Log L.	-1218.3	-2177.0

Die abhängige Variable ist die Anzahl deutscher Tochtergesellschaften in einem Land. Alle Schätzungen basieren auf dem Negativ-Binomialmodell II und berücksichtigen einen vollständigen Satz jahresspezifischer Effekte. Robuste Standardfehler werden in Klammern ausgewiesen und sind innerhalb von Länderzellen geclustert. \*(\*\*, \*\*\*) kennzeichnet Signifikanz auf dem 10% (5%, 1%) Niveau.

licher Gewinnverlagerung profitieren können, wird offensichtlich bei der Standortwahl bereits antizipiert. Demnach wird der lokalen tariflichen Steuerbelastung im potentiellen Sitzland eine geringere Bedeutung beigemessen, wenn es innerhalb des Konzerns eine Möglichkeit der Verlagerung der steuerlichen Gewinne hin zu einem anderen Standort gibt. Dazu ist aufgrund des hohen deutschen Steuerniveaus bei der Muttergesellschaft mindestens eine andere zusätzliche ausländische Tochtergesellschaft notwendig.

Die hier vorgenommene Einteilung der Tochtergesellschaften bildet die tatsächlichen Möglichkeiten zur Gewinnverlagerung zwar nur grob ab. Insbesondere kann nicht unterschieden werden, ob die anderen Tochtergesellschaften innerhalb des Konzerns eine Steuerbelastung ober- oder unterhalb der Steuerbelastung des betrachteten potentiellen Standorts aufweisen. Möglicherweise wird der Unterschied der steuerlichen Sensitivität als Folge der Möglichkeiten der Gewinnverlagerung daher unterschätzt. Nicht für jede

im Datensatz enthaltene Tochtergesellschaft, deren Muttergesellschaft weitere ausländische Tochtergesellschaften kontrolliert, kann eine Senkung der Steuerbelastung durch Gewinnverlagerung erreicht werden. Diese Gesellschaften sollten aber nur den statistisch gemessenen Effekt mindern. Die Ergebnisse der Tabelle T-6.1 verdeutlichen daher eine unterschiedliche Sensitivität der Standortwahl in Abhängigkeit von der Möglichkeit zur Gewinnverlagerung.

Ein weiterer deutlicher Unterschied zwischen der Standortwahl der beiden Gruppen von Tochtergesellschaften ergibt sich für den Einfluss der Quellensteuerbelastung. Hier reagiert die Anzahl der Tochtergesellschaften, welche jeweils die einzige Auslandsgesellschaft ihrer Muttergesellschaft sind, ebenfalls deutlich ausgeprägter. Da sowohl direkt als auch indirekt kontrollierte Tochtergesellschaften deutscher Muttergesellschaften berücksichtigt sind, deutet dies auf eine Ausnutzung von Beteiligungsstrukturen der Tochtergesellschaften von internationalisierten Konzernen zur Minderung der Quellensteuerbelastung hin. Eine hohe Quellensteuerbelastung von direkten Gewinnausschüttungen einer ausländischen Tochtergesellschaft an die deutsche Muttergesellschaft kann durch die Wahl einer indirekten Beteiligungsstruktur verringert werden, falls aufgrund von DBA günstigere Quellensteuerbelastungen verfügbar sind. Die indirekt kontrollierten Tochtergesellschaften sind definitionsgemäß in der Gruppe der Tochtergesellschaften enthalten, deren Muttergesellschaft mindestens eine weitere ausländische Tochtergesellschaft kontrolliert. Dagegen wird eine einzige ausländische Tochtergesellschaft einer Muttergesellschaft zwangsläufig immer direkt kontrolliert, so dass eine Minderung der Quellensteuerbelastung in letzterem Fall nur durch die eigene Standortwahl der betrachteten Tochtergesellschaft erreicht wird.<sup>7</sup>

Zuletzt erfolgt ein kurzer Vergleich der Wirkungen der nicht steuerlichen Kontrollvariablen auf die Standortwahl. Für die einzige Tochtergesellschaft einer deutschen Muttergesellschaft sind Kostenunterschiede in Bezug auf die Arbeitskosten (*Similarity*) und in Bezug auf Finanzierungskosten relevanter im Vergleich zum Einfluss dieser Variablen auf die Standortentscheidung bereits internationalisierter Konzerne. Dies erscheint plausibel, da innerhalb eines Konzernverbunds mit zusätzlichen ausländischen Tochtergesellschaf-

---

<sup>7</sup> Falls dagegen eine indirekte Beteiligungsstruktur gewählt wird, dann bestehen mindestens zwei ausländische Tochtergesellschaften, und die Tochtergesellschaft wird der Gegengruppe zugeordnet.



ten ein konzerninterner Ausgleich für Kostennachteile an einzelnen Konzernstandorten erreicht werden kann. Ebenfalls sehr plausibel erscheint die ausgeprägte Präferenz für einen Standort in einem unmittelbaren Nachbarland zu Deutschland (*Adjacency*=1), falls es sich um die einzige Auslandstochter einer deutschen Muttergesellschaft handelt.

Abschließend ist in Anbetracht der Ergebnisse der Analysen der Standortwahl deutscher Konzerne im Abschnitt 5.1.2.1 zu erwähnen, dass sich die dort betrachteten Kategorien annähernd proportional auf die beiden hier betrachteten Kategorien von Tochtergesellschaften unterschiedlich internationalisierter Konzerne verteilen. Da sowohl vertikal und horizontal integrierte Tochtergesellschaften als auch die Tochtergesellschaften aus Branchen, die besonders steuersensitiv bei der Standortwahl sind, ähnliche Anteile in den beiden hier betrachteten Kategorien aufweisen, kann ausgeschlossen werden, dass dies die hier gefundenen Effekte erklärt.

### ***Standortwahl und Möglichkeiten zur Senkung des Gewinnausweis an anderem Standort durch Gewinnverlagerung:***

Es hat sich gezeigt, dass die Steuersensitivität der Standortwahl deutlich geringer ausfällt, wenn es innerhalb eines Konzerns möglich ist, steuerlich Gewinne aus einer Tochtergesellschaft herauszuverlagern, weil weitere Konzernstandorte vorhanden sind. Gleichzeitig sollte gemäß Hypothese H-26 eine erhöhte Relevanz des lokalen Steuerniveaus für die Standortwahl derjenigen Tochtergesellschaften bestehen, die Ziel der Gewinnverlagerungen sind. Diese Hypothese kann bereits das obige Ergebnis einer erhöhten steuerlichen Elastizität der Standortwahl für Tochtergesellschaften, welche die einzige Auslandsgeellschaft der deutschen Muttergesellschaft sind, stützen. Aufgrund des vergleichsweise hohen deutschen Steuerniveaus, sollte eine ausländische Tochtergesellschaft einer deutschen Muttergesellschaft häufig das Ziel einer Verlagerung in Deutschland erwirtschafteter Gewinne sein. Im Fall einer einzigen ausländischen Tochtergesellschaft eines deutschen Konzerns fungiert die ausländische Tochter als einziger Empfänger von verlagerten Gewinnen. Gleichzeitig besteht in diesem Fall keine Möglichkeit der Verlagerung von Gewinnen aus dieser ausländischen Tochter an einen anderen Konzernstandort.

Ein weiterer Ansatzpunkt für die Überprüfung von Hypothese H-26 ist die Betrachtung von Tochtergesellschaften mit besonderer wirtschaftlicher Aktivität. Insbesondere

Tabelle T-6.2: Überblick über unterschiedliche Steuersensitivitäten der Standortwahl

	Elastizität STR	Durchschnittliche Anzahl von Tochtergesellschaften pro Land
Alle Beobachtungen	-.676**	278.0
Sonstige Branchen	-.758***	192.0
Verarbeitendes Gewerbe	-.692*	86.0
Finanzdienstleister	-1.64***	27.5
F&E	-1.07	0.5
Schwerindustrie	-.928***	66.8
Sonstiges Verarbeitendes Gewerbe	-.580*	19.2
Großhandel	-.534*	88.8
Unternehmensdienstleistungen	-.398	34.2
Sonstige Branchen	-.276	19.3
Holdinggesellschaften	-.126	21.9
Einzige Tochter	-1.55***	17.0
Zahlreiche Töchter	-.614**	261.0

Die Elastizitäten sind anhand von Durchschnittswerten der jeweils für die Schätzung verwendeten Daten berechnet. Die Berechnungen basieren auf Spezifikation (4) der Tabelle T-5.4 sowie den entsprechenden Spezifikationen der Tabellen T-5.5, T-5.6, T-5.7 sowie T-6.1. \*(\*\*, \*\*\*) kennzeichnet Signifikanz auf dem 10% (5%, 1%) Niveau.

Finanzierungs- und F&E-Gesellschaften sind aufgrund ihrer wirtschaftlichen Aktivitäten geeignet, steuerliche Gewinne von anderen Konzernstandorten anzuziehen.<sup>8</sup> Entsprechend Hypothese H-26 sollte bei der Standortwahl dieser Tochtergesellschaften, der Höhe der lokalen Besteuerung eine vergleichsweise hohe Bedeutung zu kommen.

In der Tabelle T-6.2 sind die Ergebnisse aus dem Abschnitt 5.1.2.1 für die Standortwahl in unterschiedlichen Branchen noch einmal zusammengefasst. Diese Ergebnisse bestätigen die Hypothese H-26. Insbesondere Tochtergesellschaften in der Finanzbranche und F&E-Gesellschaften weisen eine sehr ausgeprägte Sensitivität in Bezug auf den tariflichen Steuersatz auf, da sie häufig das Ziel steuerlicher Gewinnverlagerungen sind. Insbesondere im Fall von Gesellschaften der Finanzbranche sind jedoch Einschränkungen bei der Interpretation der Ergebnisse geboten. Die sehr hohe steuerliche Sensitivität könnte auch

<sup>8</sup> Finanzierungsgesellschaften werden regelmäßig benutzt, konzernintern Darlehen zu vergeben. F&E-Gesellschaften können dagegen steuerliche Gewinne anderer Konzerngesellschaften anziehen. Ergebnisse von F&E-Aktivitäten werden anderen Konzerngesellschaften zur Nutzung überlassen und dafür werden Lizenzgebühren verrechnet.

einzig auf einer höheren Mobilität der geschäftlichen Aktivitäten beruhen. Die Gesellschaften in der Finanzbranche weisen kaum Sachanlagevermögen auf<sup>9</sup>, so dass die nicht steuerlichen Kosten der Standortverlagerung vergleichsweise gering sein dürften.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die empirischen Ergebnisse auf Basis der Standortwahl deutscher Unternehmen in Europa Hinweise für Effekte der steuerlichen Gewinnverlagerung auf die Standortwahl liefern. Die Ergebnisse entsprechen genau den im Abschnitt 2.3.3 formulierten Hypothesen H-25 und H-26. Zum einen senkt die Möglichkeit der steuerlichen Gewinnverlagerung heraus aus einer Tochtergesellschaft die steuerliche Sensitivität der Standortwahl für diese Tochtergesellschaft. Dagegen erhöht sich die Relevanz des lokalen Steuersatzes für die Standortwahl solcher Tochtergesellschaften, die Zielgesellschaften der steuerlichen Gewinnverlagerung sind.

## 6.2 Gewinnverlagerung und Investitionsentscheidungen

In diesem Abschnitt werden mögliche Einflüsse von Gewinnverlagerungsmöglichkeiten auf die Entscheidungen über das Investitionsvolumen an vergleichsweise hoch besteuerten Standorten analysiert. Die empirischen Analysen in Kapitel 4 haben gezeigt, dass Tochtergesellschaften internationaler Konzerne auf unterschiedliche Steuerbelastungen mit einer Verlagerung steuerlicher Gewinne zwischen den Konzernstandorten reagieren. Weiterhin haben die empirischen Analysen in Kapitel 5.2 deutliche Effekte der lokalen Steuerbelastung auf das Investitionsvolumen von Tochtergesellschaften internationaler Konzerne belegt. Die theoretische Analyse in Kapitel 2.2 hat verdeutlicht, dass in diesem Fall auch die Möglichkeit der Verlagerung von steuerlichen Gewinnen einen Einfluss auf das optimale Investitionsvolumen haben sollte.<sup>10</sup>

Soweit ersichtlich existiert bislang keine Evidenz für den Einfluss der Gewinnverlagerung auf das Investitionsvolumen an vergleichsweise hoch besteuerten Standorten. Im Fall einer steuerlichen Gewinnverlagerung von einer Tochtergesellschaft zur Muttergesellschaft

---

<sup>9</sup> Vgl. Tabelle T.5-1 im Abschnitt 5.1.2.1.

<sup>10</sup> Vgl. dazu auch Desai, Foley und Hines (2006a).

kann gemäß der Hypothesen H-10 und H-15 ein negativer Einfluss der Besteuerung im Sitzland der Muttergesellschaft auf das Investitionsvolumen der Tochtergesellschaft erwartet werden. Einige Untersuchungen auf Basis von aggregierten bilateralen FDI-Maßen haben den Einfluss der Unternehmensbesteuerung im Sitzland des Investors analysiert. Diese Untersuchungen finden jedoch entweder einen positiven Einfluss<sup>11</sup> oder aber einen insignifikanten Einfluss<sup>12</sup> der Unternehmensbesteuerung im Sitzland der Muttergesellschaft auf ausländische Direktinvestitionen. Dieser Befund ist nicht besonders überraschend, da andere Mechanismen einen positiven Effekt der Besteuerung im Sitzland des Investors auf das Volumen und die Wahrscheinlichkeit für Investitionen im Ausland bewirken. Die theoretische Analyse im Abschnitt 2.3.4 hat z.B. verdeutlicht, dass im Fall einer diskreten Entscheidung zwischen einer Investition am heimatlichen Standort des Investors und an einem Auslandsstandort eine höhere Besteuerung am heimatlichen Standort die Wahrscheinlichkeit erhöht, dass das Projekt am Auslandsstandort durchgeführt wird. Weiterhin basieren die oben genannten Analysen auf Daten von Investoren aus Ländern, die sowohl niedrigere als auch höhere Steuersätze als das Zielland der Investitionen aufweisen. Demnach sind die Anreize zur Gewinnverlagerung sehr uneinheitlich verteilt.

Zudem existiert die im Abschnitt 6.1.1 vorgestellte Evidenz zum Einfluss der Gewinnverlagerung auf die Standortentscheidung. Die bestehende empirische Literatur hat sich dabei bislang aber fast ausschließlich mit den Investitionseffekten bei den Empfängergeresellschaften einer steuerlichen Gewinnverlagerung befasst. So schreiben Desai, Foley und Hines (2006b) am Ende ihrer Untersuchung zu Steuerwirkungen auf die Errichtung von Tochtergesellschaften in Steueroasen: “Firms clearly benefit from using tax haven operations to avoid taxes; what is less clear is the impact of this avoidance on the economies of countries with high tax rates.”<sup>13</sup>

---

<sup>11</sup> Vgl. Cassou (1997); Egger et al. (2006).

<sup>12</sup> Vgl. Slemrod (1990); Wijeweera et al. (2007).

<sup>13</sup> Desai, Foley und Hines (2006b), S. 530.

### **6.2.1 Empirische Analysen zum Einfluss der Gewinnverlagerung auf Investitionsentscheidungen**

In Anbetracht der bislang vollständig fehlenden Evidenz zum Einfluss der Gewinnverlagerung auf Investitionsentscheidungen in Hochsteuerländern, werden im Folgenden dazu drei empirische Analysen vorgestellt. Diese Untersuchungen befassen sich mit der Identifikation von Einflüssen der steuerlichen Gewinnverlagerung auf das Investitionsvolumen von Tochtergesellschaften, von denen steuerliche Gewinne hin zu anderen Standorten verlagert werden.

Falls eine steuerliche Gewinnverlagerung von einer Tochtergesellschaft zu einem anderen Konzernstandort erfolgt, dann verändert sich der Einfluss der lokalen Steuerbelastung im Sitzland der Tochtergesellschaft, die eine Investition tätigt. Im Abschnitt 2.2 konnte theoretisch gezeigt werden, dass dann der Einfluss der lokalen Besteuerung im Sitzland der investierenden Tochtergesellschaft abnimmt, da der verlagerte Teil des Gewinns nicht der lokalen Steuerbelastung unterliegt. Zur Verlagerung der steuerlichen Gewinne können einerseits Finanzierungsentscheidungen und andererseits konzerninterne Transaktionen genutzt werden.

Für die empirische Identifikation des Einflusses der steuerlichen Gewinnverlagerung auf das Investitionsvolumen werden Unterschiede in den Möglichkeiten der steuerlichen Gewinnverlagerung genutzt. Konkret wird zuerst die Hypothese H-6 überprüft. Demnach sollte das Investitionsvolumen einer Tochtergesellschaft von Restriktionen der konzerninternen Fremdfinanzierung durch ‘Thin-Capitalization Rules’ negativ beeinflusst werden. Im Abschnitt 6.2.1.1 wird daher untersucht, ob die Möglichkeiten der steuerlichen Gewinnverlagerung mit Hilfe von Fremdfinanzierungsentscheidungen einen Einfluss auf das optimale Investitionsvolumen einer Tochtergesellschaft haben. Dazu wird auf den Befund aus Abschnitt 4.3.2.2 zurückgegriffen, wonach steuerliche Restriktionen des Zinsabzugs durch ‘Thin-Capitalization Rules’ einen signifikant negativen Einfluss auf die Nutzung konzerninternen Fremdkapitals nimmt. Hier wird nun untersucht, ob diese wirksame Restriktion der Gewinnverlagerung durch eine ‘Thin-Capitalization Rule’ einen Einfluss auf das Investitionsvolumen nimmt.

Weiterhin wird die Hypothese H-16 getestet, wonach das Investitionsvolumen einer Tochtergesellschaft weniger stark ausgeprägt von der lokalen Steuerbelastung im Sitzland beeinflusst werden sollte, wenn die Tochtergesellschaft größere Möglichkeiten der Verrechnungspreisveränderung hat. Im Abschnitt 6.2.1.2 werden dazu die Auswirkungen des zweiten bedeutsamen Gewinnverlagerungsmechanismus, der Verrechnungspreis- und Mengenveränderung konzerninterner Transaktionen, auf das Investitionsvolumen untersucht. Die empirische Analyse der Steuerwirkungen auf konzerninterne Transaktionen in Kapitel 4.2.2 hat gezeigt, dass die Möglichkeiten zur Steuerplanung davon abhängen, wie firmenspezifisch die konzerninternen Transaktionen sind. Als Proxy für die Möglichkeit der Veränderung von Verrechnungspreisen und Mengen konzerninterner Transaktionen diente die F&E-Intensität der jeweiligen Branche. Hier wird nun die Möglichkeit zur Gewinnverlagerung ebenfalls durch die F&E-Intensität der jeweiligen Branche erfasst. Es wird untersucht, ob sich die unterschiedlichen Möglichkeiten zur Gewinnverlagerung mit Hilfe konzerninterner Transaktionen in einer unterschiedlichen Sensitivität des Investitionsvolumens in Bezug auf die Höhe des lokalen Steuersatzes am Standort der investierenden Tochtergesellschaft niederschlagen. Im Zusammenhang damit wird Hypothese H-14 getestet, wonach sich eine Minderung der Relevanz der lokalen Steuerbelastung mit zunehmenden Möglichkeiten der Verrechnungspreisveränderung nur für diejenigen Tochtergesellschaften finden sollte, die Gewinne an einen niedriger besteuerten Standort verlagern können.

Zuletzt werden die Hypothesen H-10 und H-15 überprüft. Demnach sollte das Investitionsvolumen als Folge einer Verlagerung der steuerlichen Gewinne hin zu einem anderen Konzernstandort vom Gewinnsteuersatz dieses anderen Standorts negativ beeinflusst werden. Die Gewinnverlagerung heraus aus einer Tochtergesellschaft reduziert die Relevanz der lokalen Steuerbelastung für die Investitionsentscheidung. Gleichzeitig wird der verlagerte Teil des Gewinns jedoch regelmäßig an einem anderen Konzernstandort der Besteuerung unterworfen.<sup>14</sup> Die theoretische Analyse im Abschnitt 2.2 hat verdeutlicht, dass die Höhe des Steuersatzes an diesem anderen Konzernstandort einen Einfluss auf das optimale Investitionsvolumen der Tochtergesellschaft nimmt. Im Abschnitt 6.2.1.3

---

<sup>14</sup> Es wird hier von einer korrespondierenden Auswirkung der Gewinnverlagerung auf die steuerlichen Bemessungsgrundlagen ausgegangen.

wird daher untersucht, ob die Höhe des tariflichen Steuersatzes, der auf verlagerte Gewinne erhoben wird, einen negativen Effekt auf das Investitionsvolumen nimmt. Dazu wird das Investitionsvolumen von ausländischen Tochtergesellschaften in Deutschland betrachtet. Da Deutschland im Untersuchungszeitraum 1996 - 2005 ein sehr hohes Steuerebene aufweist, bestand für ausländische Konzerne ein starker Anreiz, Gewinne aus ihren Tochtergesellschaften in Deutschland herauszuverlagern.

#### **6.2.1.1 Einfluss von Restriktionen der Gewinnverlagerung durch ‘Thin-Capitalization Rules’ auf Investitionen deutscher Auslandstöchter**

In diesem Abschnitt<sup>15</sup> wird untersucht, ob von Restriktionen der Gewinnverlagerungen mit Hilfe von Finanzierungsentscheidungen ein Einfluss auf das Investitionsvolumen einer Tochtergesellschaft ausgeht. Die Resultate in Kapitel 4.3. haben bestätigt, dass Tochtergesellschaften konzerninterne Fremdfinanzierung für die Gewinnverlagerung benutzen. Diese Gewinnverlagerung kann zum einen erreicht werden, wenn das konzernextern aufgenommene Fremdkapital steueroptimal den Konzerngesellschaften zugeordnet wird aber im Gesamtvolumen unverändert bleibt. Eine zweite Möglichkeit ist eine konzerninterne Fremdkapitalaufnahme. Bei dieser steht dem steuerlichen Zinsabzug einer Konzerngesellschaft regelmäßig eine Gewinnerhöhung aufgrund der zufließenden Zinserträge bei einer anderen Konzerngesellschaft gegenüber. Als Folge der Gewinnverlagerung mit Hilfe der Fremdfinanzierung soll die Steuerbelastung gesenkt werden.

Die theoretischen Analysen in den Abschnitten 2.2.2 und 2.2.3 zeigen, dass als Folge der Möglichkeiten zur Steuerausweichung mittels Fremdfinanzierung eine Zunahme des Investitionsvolumens erwartet werden sollte. Die empirische Identifikation dieser Hypothesen H-4 und H-9 ist jedoch schwierig. Die individuellen Finanzierungs- und Investitionsentscheidungen einer Tochtergesellschaft dürften häufig simultan erfolgen. Der simple Einbezug des aktuellen Fremdkapitalanteils einer Tochtergesellschaft als erklärende Variable in eine Schätzung der Determinanten des Investitionsvolumens von Tochtergesellschaften scheitert daran, dass der Fremdkapitalanteil kaum als strikt exogene Variable

---

<sup>15</sup> Die Resultate in diesem Abschnitt basieren auf Auszügen aus der gemeinsamen Arbeit von Büttner, Overesch, Schreiber und Wamser (2008).

angesehen werden kann. Daher beruht die hier verwendete Identifikationsstrategie auf den ‘Thin-Capitalization Rules’, die eine exogene Restriktion der Gewinnverlagerung bilden. Es wird daher hier die Hypothese H-6 überprüft, nach der Beschränkungen der Gewinnverlagerung durch eine ‘Thin-Capitalization Rule’ mit einem negativen Einfluss auf das Investitionsvolumen als Folge einer Kapitalkostenerhöhung verbunden sein sollten.

Im Abschnitt 4.3.2.2 konnte bereits bestätigt werden, dass deutsche Tochtergesellschaften im Ausland signifikant weniger konzerninternes Fremdkapital nutzen, falls an einem Standort eine ‘Thin-Capitalization Rule’ existiert. In diesem Abschnitt wird dieser Befund eines negativen Effekts einer ‘Thin-Capitalization Rule’ auf den konzerninternen Fremdkapitalanteil aufgegriffen, um einen Zusammenhang zwischen konzerninterner Fremdfinanzierung und der Investitionstätigkeit an einem Konzernstandort zu identifizieren. Die Beschränkung des steuerlichen Zinsabzugs für konzerninternes Fremdkapital sollte demnach einen negativen Einfluss auf das Investitionsvolumen von deutschen Tochtergesellschaften im Ausland ausüben.

#### 6.2.1.1.1 Untersuchungsansatz

Die Untersuchung basiert auf dem im Abschnitt 5.2.2.1 verwendeten Ansatz zur Analyse des steuerlichen Einflusses auf das Investitionsvolumen. Abhängige Variable ist wieder der Sachanlagenbestand (*Fixed Assets*) einer Tochtergesellschaft. Dazu wird auf die Schätzgleichung G-5.3 aus dem Abschnitt 5.2.2.1 zurückgegriffen. In einem ersten Schritt wird diese Gleichung um die bereits aus dem Abschnitt 4.3.2.2 bekannte Variable *RULE* erweitert. Die Variable *RULE* ist eine Dummyvariable, die den Wert eins annimmt, falls in einem Land eine ‘Thin-Capitalization Rule’ existiert. Es ergibt sich dann die folgende Schätzgleichung:

$$\begin{aligned}
 (\ln)Fixed\ Assets_{i,t} &= \alpha_1(\ln)Fixed\ Assets_{i,t-1} + \beta_1STR_{i,t} + \beta_2PV\ of\ Depr.\ Allow_{i,t} \\
 &+ \beta_3RULE_{i,t} + \beta_4X_{i,t} + \eta_i + \gamma_t + \epsilon_{i,t}.
 \end{aligned}
 \tag{G-6.1}$$

Die Gleichung G-6.1 stellt eine dynamische Spezifikation dar. Der Vorjahreswert der



abhängigen Variablen  $(\ln)Fixed Assets_{i,t-1}$  wird als erklärende Variable berücksichtigt. Daher wird wiederum die Methodik von Arellano und Bond (1991) für die Schätzungen angewendet.<sup>16</sup>

Es kann wiederum ein negativer Effekt des Koeffizienten  $\beta_1$  und ein positiver Effekt des Koeffizienten  $\beta_2$  erwartet werden. Zusätzlich wird der Einfluss der Existenz einer ‘Thin-Capitalization Rule’ auf das Investitionsvolumen einer Tochtergesellschaft mit Hilfe der Dummyvariablen  $RULE$  geschätzt. Das Vorzeichen des Koeffizienten  $\beta_3$  sollte gemäß Hypothese H-6 negativ sein. Die Existenz einer ‘Thin-Capitalization Rule’ bedeutet für betroffene Tochtergesellschaften entweder die Versagung des steuerlichen Zinsabzugs für einen Teil der Fremdkapitalzinsen oder aber eine Veränderung der Finanzierung, um Restriktionen des steuerlichen Zinsabzugs zu vermeiden.

Um den Einfluss der Ausgestaltung der ‘Thin-Capitalization Rules’ detaillierter zu erfassen, wird in einem zweiten Schritt anstelle der einfachen Dummyvariablen  $RULE$  die ebenfalls aus dem Abschnitt 4.3.2.2 bekannte Variable  $THRESH$  in die Schätzgleichung integriert. Die Variable  $THRESH$  bildet den zulässigen Anteil konzerninternen Fremdkapitals am Gesamtkapital ab, für den ein steuerlicher Zinsabzug unbegrenzt möglich ist. Es wird nun die folgende Gleichung geschätzt:

$$\begin{aligned} (\ln)Fixed Assets_{i,t} = & \alpha_1(\ln)Fixed Assets_{i,t-1} + \beta_1 STR_{i,t} + \beta_2 PV \text{ of } Depr. Allow_{i,t} \\ & + \beta_3 THRESH_{i,t} + \beta_4 X_{i,t} + \eta_i + \gamma_t + \epsilon_{i,t}. \end{aligned} \quad (G-6.2)$$

Die Gleichung G-6.2 wird ebenfalls mit der Methodik von Arellano und Bond (1991) geschätzt. Entsprechend der Hypothese H-6 kann ein positives Vorzeichen für  $\beta_3$  erwartet werden. Umso höher der zulässige Anteil konzerninternen Fremdkapitals ist, der einen unbeschränkten steuerlichen Zinsabzug gewährleistet, desto weniger Tochtergesellschaften sind von einer Restriktion des steuerlichen Zinsabzugs betroffen und desto geringer wird der Fremdkapitalanteil sein, für den der Zinsabzug versagt wird.

---

<sup>16</sup> Dazu wird zuerst der tochter-spezifische Effekt  $\eta_i$  durch die Bildung erster Differenzen aus der Schätzgleichung entfernt. Danach wird die transformierte Gleichung mit dem GMM-Schätzer gemäß Arellano und Bond (1991) geschätzt. Als zusätzliche Instrumentvariable wird  $(\ln)Fixed Assets_{i,t-2}$  in der GMM-Prozedur verwendet. Siehe Abschnitt 5.2.2.1.1 für zusätzliche Erläuterungen zum verwendeten Schätzer.

#### 6.2.1.1.2 Daten

Die Auswahl der einzelnen Variablen orientiert sich an der Analyse des steuerlichen Einflusses auf das Investitionsvolumen deutscher Tochtergesellschaften im Ausland im Abschnitt 5.2.2.1. Die Vorzeichen der erwarteten Effekte sind grundsätzlich vergleichbar mit dieser vorangegangenen Untersuchung. Für detaillierte Beschreibungen kann auf die Datenbeschreibung in dem Abschnitt verwiesen werden. Im Folgenden erfolgt daher insbesondere eine Beschreibung der hier zusätzlich berücksichtigten Variablen.

##### ***Unternehmensdaten:***

Die verwendeten Firmendaten sind die Daten von deutschen Tochtergesellschaften im Ausland aus der MiDi-Datenbank.<sup>17</sup> Die Auswahl der untersuchten Unternehmen folgt der Auswahl, welche für die Untersuchung der Wirkungen von ‘Thin-Capitalization Rules’ auf die konzerninterne Fremdfinanzierung deutscher Auslandstöchter im Abschnitt 4.3.2.2, herangezogen wurde. Es handelt sich daher wiederum um Tochterkapitalgesellschaften deutscher Muttergesellschaften in 36 Staaten im Zeitraum 1996 - 2004.

Die Auswahl der in die Untersuchung einbezogenen Variablen orientiert sich an der Untersuchung des Einflusses der Besteuerung auf das Investitionsvolumen deutscher Tochterkapitalgesellschaften im Ausland im Abschnitt 5.2.2.1. Als abhängige Variable wird der Bestand an Sachanlagen (*Fixed Assets*) einer Tochtergesellschaft verwendet. Neben der abhängigen Variablen werden weitere Variablen auf Basis der MiDi-Datenbank berücksichtigt. Zum einen wird der Umsatz (*Sales*) als firmenspezifischer Indikator der Nachfrage und des Markterfolgs berücksichtigt. Zudem wird die Dummyvariable *LCF* verwendet, die anzeigt, ob eine Tochtergesellschaft einen Verlustvortrag aufweist.

##### ***Steuervariablen:***

Die steuerlichen Einflussfaktoren werden wiederum durch die Variablen für den tariflichen Steuersatz (*STR*) und den Abschreibungsbarwert (*PV of Depr. Allow.*) im Sitzland der Tochterkapitalgesellschaft berücksichtigt. Weiterhin kommen die beiden bereits aus

---

<sup>17</sup> Siehe Abschnitt 3.1.1.1 für eine detaillierte Beschreibung der verwendeten Unternehmensdaten.

Tabelle T-6.3: Deskriptive Statistiken der benutzten Variablen

Variable	Definition	Durch.	Std. Abw.
<i>Firmenspezifische Variablen:</i>			
Fixed Assets	Sachanlagen in T€	10,613	68,252
Sales	Umsatz in T€	57,506	283,632
LCF	binär	.269	.444
<i>Steuervariablen:</i>			
STR	tariflicher Steuersatz	.338	.066
PV of Depr. Allow.	Abschreibungsbarwert	.801	.048
RULE	binär	.721	.449
THRESH	maximal zulässiger Anteil des Fremdkapitals am Gesamtkapital	.778	.166
<i>Weitere Kontrollvariablen:</i>			
Lending Rate	Zinssatz für Unternehmenskredite	.064	.036
Laborcost	Stundenlohn in US\$	16.64	7.61
GDP	BIP in Mrd. US\$	1,622	2,861

28,053 Beobachtungen. Die Unternehmensdaten basieren auf den Daten der deutschen Tochtergesellschaften im Ausland der MiDi-Datenbank der Deutschen Bundesbank (Für eine detaillierte Beschreibung siehe Abschnitt 3.1.1.1 und Lipponer (2007)). Die Steuerdaten basieren auf Informationen aus Datenbanken des IBFD und Übersichten der Prüfungsgesellschaften Ernst&Young, PwC und KPMG (Siehe Abschnitt 3.2.). *Lending Rate* ist der Zinssatz für Ausleihungen an Unternehmen im Privatsektor. Dieser ist dem International Financial Statistics Yearbook 2007 des Internationalen Währungsfonds entnommen und ergänzt um Werte der OECD. Die Daten zum *GDP* sind entnommen aus den World Development Indicators 2007 der Weltbank. *Laborcost* ist der Stundenlohn im Verarbeitenden Gewerbe vom U.S. Bureau of Labor Statistics und ggf. ergänzt um vergleichbaren Daten von Eurostat (Für die standortspezifischen Kontrollvariablen siehe Abschnitt 3.3.1).

dem Abschnitt 4.3.2.2 bekannten Variablen *RULE* und *THRESH* zur Abbildung einer ‘Thin-Capitalization Rule’ zum Einsatz. Dazu wird auf die Informationen zu den jeweiligen ‘Thin-Capitalization Rules’ in 36 Staaten zurückgegriffen.<sup>18</sup> Die Variable *RULE* ist eine Dummyvariable, die anzeigt, ob es in einem Land in einem bestimmten Jahr überhaupt eine ‘Thin-Capitalization Rule’ gibt. Die empirische Analyse der Wirkungen von ‘Thin-Capitalization Rules’ auf die konzerninterne Fremdfinanzierung im Abschnitt 4.3.2.2 hat gezeigt, dass von der Existenz einer ‘Thin-Capitalization Rule’ ein signifikanter Rückgang des Anteils konzerninternen Fremdkapitals ausgeht. Demnach sollte die Variable *RULE* ebenfalls einen signifikant negativen Einfluss auf das Investitionsvolumen haben.

<sup>18</sup> Siehe Abschnitt 3.2 zu den Details der ‘Thin-Capitalization Rule’. Grundsätzlich werden alle Mitgliedstaaten der EU sowie alle Mitgliedstaaten der OECD mit Stand vom 01.01.2007 berücksichtigt. Rumänien ist nicht einbezogen, da keine Daten zu den Zinssätzen von Unternehmenskrediten verfügbar sind. In Island haben keine deutschen Tochtergesellschaften ihren Sitz, welche die beschriebenen Voraussetzungen erfüllen. Zusätzlich wird Kroatien berücksichtigt.

Die Variable *THRESH* bildet die Ausgestaltung einer ‘Thin-Capitalization Rule’ detaillierter ab. *THRESH* ist der zulässige Anteil konzerninternen Fremdkapitals am Gesamtkapital, für den ein steuerlicher Zinsabzug unbegrenzt möglich ist.<sup>19</sup> Die empirische Analyse der Wirkungen von ‘Thin-Capitalization Rules’ auf die konzerninterne Fremdfinanzierung im Abschnitt 4.3.2.2 hat gezeigt, dass *THRESH* einen positiven Effekt auf den Anteil konzerninternen Fremdkapitals hat. Dementsprechend kann hier nun ebenfalls ein positiver Einfluss des zulässigen Anteils konzerninternen Fremdkapitals auf das Investitionsvolumen einer Tochtergesellschaft erwartet werden.

### ***Kontrollvariablen:***

Die Auswahl der nicht steuerlichen Kontrollvariablen orientiert sich ebenfalls an dem Untersuchungsansatz im Abschnitt 5.2.2.1. Das BIP des Sitzlandes (*GDP*) wird als Indikator für die lokale Größe des Absatzmarktes verwendet. Weiterhin wird als Indikator der Arbeitskosten der durchschnittliche Stundenlohn im produzierenden Gewerbe (*Laborcost*) berücksichtigt. Zuletzt wird der durchschnittliche nominale Zinssatz (*Lending Rate*) für Unternehmenskredite in dem jeweiligen Sitzstaat einer Tochtergesellschaft berücksichtigt, um lokale Finanzierungskosten zu kontrollieren.

Tabelle T-6.3 enthält einige deskriptive Statistiken zu den hier verwendeten Variablen.

#### **6.2.1.1.3 Regressionsergebnisse**

Die Tabelle T-6.4 zeigt die Regressionsergebnisse. Die Ergebnisse der Spezifikation (1) bestätigen die früheren Ergebnisse zum Einfluss der Besteuerung auf Investitionsentscheidungen im Abschnitt 5.2.2.1. Insbesondere der negative Effekt des tariflichen Gewinnsteuersatzes auf den Sachanlagenbestand kann bestätigt werden. Dagegen findet sich wiederum kein signifikanter Einfluss der Abschreibungsbedingungen auf den Sachanlagenbestand. Die geschätzten Einflüsse der übrigen Kontrollvariablen entsprechen weitgehend den bereits bekannten Ergebnissen aus dem Abschnitt 5.2.2.1. Die Teststatistiken in Tabelle T-6.4 bestätigen die Validität der Spezifikationen.<sup>20</sup>

<sup>19</sup> Siehe Abschnitt 3.2 für eine umfassende Erläuterung der Variable *THRESH*.

<sup>20</sup> Der Test auf Autokorrelation (AR(2)) der Residuen wird abgelehnt. Zudem wird der Hansen *J*-Test

Tabelle T-6.4: Investitionen und ‘Thin-Capitalization Rules’

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
(ln)Fixed Assets <sub>(t-1)</sub>	.654*** (.046)	.655*** (.046)	.654*** (.046)	.653*** (.046)	.654*** (.046)
STR	-.746*** (.166)	-.757*** (.166)	-.762*** (.166)	-.824*** (.173)	-.829*** (.172)
STR x LCF				.222 .209	.222 (.208)
RULE		-.041** (.020)		-.041** (.020)	
THRESH			.178** (.090)		.177** (.090)
PV of Depr. Allow.	-.084 (.239)	-.086 (.239)	-.089 (.239)	-.082 (.238)	-.085 (.238)
(ln)Sales	.120*** (.016)	.120*** (.016)	.120*** (.016)	.120*** (.016)	.120*** (.016)
LCF	-.031** (.013)	-.031** (.013)	-.031** (.013)	-.107 (.073)	-.107 (.073)
(ln)GDP	.359*** (.129)	.335*** (.129)	.338*** (.129)	.335** (.129)	.338** (.129)
(ln)Laborcost	-.073 (.123)	-.059 (.122)	-.065 (.122)	-.059 (.122)	-.064 (.122)
(ln)Lending Rate	.161*** (.024)	.153*** (.023)	.159*** (.023)	.159*** (.023)	.159*** (.023)
Hansen J-Test	.106	.108	.107	.107	.106
Test auf AR(2)-Prozess	.457	.455	.457	.453	.456
Beobachtungen	28,053	28,053	28,053	28,053	28,053

Abhängige Variable ist (ln)*Fixed Assets*. Alle Schätzungen beinhalten einen vollständigen Satz aus jahresspezifischen Effekten. Die Schätzungen verwenden die zweistufige GMM-Prozedur nach Arellano und Bond (1991). In Klammern sind robuste Standardfehler entsprechend der Prozedur von Windmeijer (2005) ausgewiesen, die innerhalb von Jahres-Länderzellen geclustert sind. (\*, \*\*, \*\*\*) signalisiert Signifikanz auf dem 10% (5%, 1%) Niveau. Die ausgewiesenen Werte für den Hansen J-Test und den Test auf einen AR(2)-Prozess sind *p*-Werte.

Die Spezifikation (2) berücksichtigt zusätzlich die Dummyvariable *RULE*. Es findet sich der aufgrund von Hypothese H-6 erwartete negative Effekt für die Existenz einer ‘Thin-Capitalization Rule’ (*RULE*=1) auf den Bestand an Sachanlagen. Die Einführung einer Regelung führt kurzfristig zu einem durchschnittlichen Rückgang der Investitionen in Sachanlagen um 4.1%. Berücksichtigt man die dynamische Spezifikation, dann zeigt sich ein noch deutlicherer Langfristeffekt. Die Einführung einer ‘Thin-Capitalization Rule’

---

ebenfalls noch auf üblichem Signifikanzniveau abgelehnt, so dass die Validität von *Fixed Assets*<sub>*i,t-2*</sub> als zusätzliche Instrumentvariable gegeben ist.

senkt demnach den Sachanlagenbestand langfristig um 11.9%.<sup>21</sup>

In der Spezifikation (3) wird alternativ die Variable *THRESH* berücksichtigt. Das Ergebnis entspricht ebenfalls der Hypothese H-6 zur Wirkung einer ‘Thin-Capitalization Rule’. Der positive Effekt der Variable *THRESH* bestätigt, dass mit steigender Grenze, bis zu der ein steuerlicher Zinsabzug unbeschränkt möglich ist, das Investitionsvolumen einer Tochtergesellschaft zunimmt. Im Umkehrschluss zieht eine Absenkung dieser Grenze eine signifikante Senkung des Investitionsvolumens nach sich. Das Ausmaß des geschätzten Effekts kann am Besten anhand eines einfachen Beispiels verdeutlicht werden: Betrachtet man z.B. eine Einführung einer ‘Thin-Capitalization Rule’ mit einem Verhältnis von Fremdkapital/Eigenkapital von 1.5:1, dann sinkt der Wert der Variable *THRESH* von 1.0 auf 0.6. Die Veränderung um -0.4 zieht eine Senkung des Sachanlagenbestands kurzfristig um 7.12% sowie langfristig um 20.6% nach sich.<sup>22</sup>

Die Spezifikationen (4) und (5) berücksichtigen zusätzlich noch die Interaktion zwischen dem tariflichen Steuersatz und der Dummyvariablen, welche die Existenz eines Verlustvortrags anzeigt. Es kann hier jedoch wiederum keine statistisch signifikante, betragsmäßige Reduktion des negativen Effekts des tariflichen Steuersatzes bei Vorliegen eines Verlustvortrags bestätigt werden. Die Ergebnisse der übrigen Variablen bleiben jedoch qualitativ unverändert im Vergleich mit den Spezifikationen (2) und (3).

#### **6.2.1.2 Einfluss der Gewinnverlagerung durch konzerninterne Transaktionen auf Investitionen deutscher Auslandstöchter**

Nachdem der vorangegangene Abschnitt den Nachweis für einen negativen Investitionseffekt von Restriktionen des steuerlichen Zinsabzugs geliefert hat, stehen in diesem Abschnitt<sup>23</sup> mögliche Investitionseffekte des anderen bedeutenden Wegs zur Gewinnverlagerung – der Mengen- und Preisveränderung nicht finanzieller konzerninterner Transaktionen – im Mittelpunkt.

---

<sup>21</sup> Der langfristige Effekt ergibt sich bei Umformung von G-6.1 als  $\frac{\beta_3}{(1-\alpha_1)} = \frac{-0.041}{(1-0.655)} = -0.119$ .

<sup>22</sup> Der langfristige Effekt ergibt sich bei Umformung von G-6.2 als  $\frac{0.4 \cdot \beta_3}{(1-\alpha_1)} = \frac{-0.4 \cdot 0.178}{(1-0.654)} = -0.206$ .

<sup>23</sup> Die Analyse in diesem Abschnitt basiert auf Auszügen aus der gemeinsamen Arbeit von Overesch und Schreiber (2008).

Die empirischen Analysen im Abschnitt 4.2.2 haben einen signifikanten Einfluss der Höhe des lokalen tariflichen Steuersatzes auf das Volumen an konzerninternen, nicht finanziellen Transaktionen deutscher Tochterkapitalgesellschaften im Ausland bestätigt. Die steuerliche Sensitivität dieser Transaktionen ist dabei umso stärker ausgeprägt, desto höher die F&E-Intensität der Branche der Muttergesellschaft einer ausländischen Tochtergesellschaft ist. Die damit verbundene erhöhte Spezifität der konzerninternen Transaktionen und der erhöhte Umfang an immateriellen Wirtschaftsgütern im Produktionsprozess scheinen die entscheidende Voraussetzung für eine steuerliche Gewinnverlagerung mittels konzerninterner Transaktionen zu sein. Dies entspricht der im Abschnitt 2.2.4 formulierten theoretischen Erwartung.

Die weiterführende Analyse im Abschnitt 4.3.2.1 hat zudem gezeigt, dass die erhöhten Gewinnverlagerungsmöglichkeiten besonders F&E-intensiver Tochterkapitalgesellschaften mittels nicht finanzieller Transaktionen keineswegs durch eine verringerte Gewinnverlagerung mit Hilfe der Fremdfinanzierung kompensiert werden. Die unterschiedlichen Möglichkeiten zur steuerlichen Gewinnverlagerung als Folge unterschiedlicher F&E-Intensitäten einer Branche können daher genutzt werden, um einen möglicherweise bestehenden Einfluss der steuerlichen Gewinnverlagerung durch Preis- und Mengenveränderungen konzerninterner Transaktionen auf Investitionsentscheidungen zu identifizieren. Nachfolgend werden dadurch die Hypothesen H-16 und damit zusammenhängend auch H-14 überprüft.

#### **6.2.1.2.1 Untersuchungsansatz**

Die Analyse baut wiederum auf dem Untersuchungsansatz aus dem Abschnitt 5.2.2.1 auf. Die abhängige Variable ist ebenfalls der Sachanlagenbestand einer Tochtergesellschaft. Zur Identifikation eines möglichen Effekts der zunehmenden Möglichkeiten steuerlicher Gewinnverlagerung mit zunehmender F&E-Intensität des Konzerns wird ein Interaktionsterm zwischen der F&E-Intensität und dem tariflichen Steuersatz in die dynamische Schätzgleichung G-5.3 aufgenommen. Es werden dann Gleichungen der folgenden Form geschätzt:

$$\begin{aligned}
(\ln)Fixed\ Assets_{i,t} &= \alpha_1(\ln)Fixed\ Assets_{i,t-1} + \beta_1 STR_{i,t} + \beta_2 PV\ of\ Depr.\ Allow_{i,t} \\
&+ \beta_3 R\&D\ Intensity_{i,t} + \beta_4 STR_{i,t} \times R\&D\ Intensity_{i,t} \\
&+ \beta_5 X_{i,t} + \eta_i + \gamma_t + \epsilon_{i,t}.
\end{aligned} \tag{G-6.3}$$

Die Gleichung G-6.3 wird wiederum mit der Methodik von Arellano und Bond (1991) geschätzt.<sup>24</sup> Der Koeffizient  $\beta_4$  für den Interaktionsterm zwischen dem tariflichen Steuersatz und der F&E-Intensität misst einen potentiellen Einfluss des Steuersatzes in Abhängigkeit von der jeweiligen F&E-Intensität. Da die F&E-Intensität die individuellen Möglichkeiten zur steuerlichen Gewinnverlagerung durch konzerninterne Transaktionen widerspiegelt, dient der Koeffizient  $\beta_4$  dazu, den steuerlichen Effekt der unterschiedlichen Gewinnverlagerungsmöglichkeiten auf den Sachanlagenbestand einer Tochtergesellschaft zu identifizieren. Der jeweilige Steuersatzeffekt ergibt sich nun als Gesamteffekt aus der Summe von  $\beta_1$  und  $\beta_4$ . Der Koeffizient  $\beta_1$  gibt den Einfluss des tariflichen Steuersatzes für den Fall an, dass die F&E-Intensität null beträgt. In Anbetracht der Resultate im Abschnitt 5.2.2 kann ein negatives Vorzeichen für diesen Steuersatzeffekt auf den Sachanlagenbestand einer Tochtergesellschaft erwartet werden. Mit zunehmender F&E-Intensität und dem damit verbundenen erhöhten Potential zur steuerlichen Gewinnverlagerung sollte die steuerliche Sensitivität des Sachanlagenbestands in Bezug auf die Höhe des lokalen Steuersatzes aber zurückgehen. Vor dem Hintergrund der im Abschnitt 4.2.2 gefundenen Evidenz, kann somit aufgrund der Hypothesen H-14 und H-16 ein positives Vorzeichen für  $\beta_4$  erwartet werden.

#### 6.2.1.2.2 Daten

Die Untersuchung in diesem Abschnitt baut auf der Analyse des steuerlichen Einflusses auf das Investitionsvolumen deutscher Tochtergesellschaften im Ausland im Abschnitt

<sup>24</sup> Dazu wird zuerst der tochterpezifische Effekt  $\eta_i$  durch die Bildung erster Differenzen aus der Schätzung entfernt. Anschließend wird die transformierte Gleichung mit dem GMM-Schätzer gemäß Arellano und Bond (1991) geschätzt, wobei als zusätzliche Instrumentvariable  $(\ln)Fixed\ Assets_{i,t-2}$  in der GMM-Prozedur benutzt wird. Siehe Abschnitt 5.2.2.1.1 für eine ausführlichere Erläuterung des Schätzers.



5.2.2.1 auf. Die Datenbasis ist weitgehend identisch. Die Vorzeichen der Variablen sind grundsätzlich vergleichbar, so dass auf die Beschreibung im Abschnitt 5.2.2.1.2 verwiesen wird. Im Folgenden erfolgt daher nur eine kurze Beschreibung.

#### ***Unternehmensdaten:***

Es werden die Daten der deutschen Tochtergesellschaften im Ausland aus der MiDi-Datenbank verwendet.<sup>25</sup> Die Auswahl der untersuchten Unternehmen entspricht exakt der Auswahl, die bereits für die Untersuchung der Wirkungen der Unternehmensbesteuerung auf das Investitionsverhalten im Abschnitt 5.2.2.1. verwendet wurde. Es handelt sich um Tochterkapitalgesellschaften deutscher Muttergesellschaften in 36 Staaten im Zeitraum 1996 - 2005.

Als abhängige Variable wird der Bestand an Sachanlagen (*Fixed Assets*) einer Tochtergesellschaft verwendet. Neben der abhängigen Variablen wird die Dummyvariable *LCF* berücksichtigt, die anzeigt, ob eine Tochtergesellschaft einen Verlustvortrag aufweist.

#### ***Steuervariablen:***

Für die Analyse des steuerlichen Einflusses werden in erster Linie wiederum die Variablen für den tariflichen Gewinnsteuersatz (*STR*) und den Abschreibungsbarwert (*PV of Depr. Allow.*) im Sitzland der Tochterkapitalgesellschaft berücksichtigt. Auf die F&E-Intensität der Muttergesellschaft wird für die Identifikation eines potentiellen Effekts von erweiterten Möglichkeiten der steuerlichen Gewinnverlagerung zurückgegriffen. Analog zum Vorgehen im Abschnitt 4.2.2 wird angenommen, dass die Ausgaben für F&E ein Proxy für die Spezifität konzerninterner Transaktionen des Konzerns sind.<sup>26</sup>

Zuletzt wird eine Dummyvariable *HIGH* gebildet, die anzeigt, ob eine Tochtergesellschaft aus Sicht des Gesamtkonzerns einen vergleichsweise hohen Steuersatz aufweist. Dazu werden die Informationen der MiDi-Datenbank über die weltweiten Konzernstrukturen mit Informationen über die Steuersätze kombiniert. Die Dummyvariable *HIGH*

---

<sup>25</sup> Siehe Abschnitt 3.1.1.1 für eine Beschreibung der Unternehmensdaten.

<sup>26</sup> Diese Annahme deckt sich ebenfalls mit dem Vorgehen in empirischen Untersuchungen zur steuerlichen Gewinnverlagerung zwischen verbundenen Unternehmen, vgl. Harris (1993); Harris et al. (1993); Grubert (2003a).

Tabelle T-6.5: Deskriptive Statistiken der benutzten Variablen

Variable	Definition	Durch.	Std. Abw.
<i>Firmenspezifische Variablen:</i>			
Fixed Assets	Sachanlagen in T €	10,823	73,219
HIGH <sup>a)</sup>	binär	.759	.428
LCF	binär	.289	.453
<i>Steuervariablen:</i>			
STR	tariflicher Steuersatz	.329	.066
PV of Depr. Allow.	Abschreibungsbarwert	.801	.047
<i>Weitere Kontrollvariablen:</i>			
GDP	BIP in Mrd. US\$	1,779	3,095
GDP per Capita	BIP pro Kopf in US\$	24,878	11,441
Lending Rate	Zinssatz für Unternehmenskredite	.064	.048
R&D Intensity	F&E-Intensität der Muttergesellschaft	.058	.034

34,364 Beobachtungen (<sup>a)</sup> 26,264 Beobachtungen). Die Unternehmensdaten sind der MiDi-Datenbank der Deutschen Bundesbank entnommen (Für eine detaillierte Beschreibung siehe Abschnitt 3.1.1.1 und Lipponer (2007)). Die Steuerdaten basieren auf Informationen aus Datenbanken des IBFD und Übersichten der Prüfungsgesellschaften Ernst&Young, PwC und KPMG (Siehe Abschnitt 3.2). *R&D Intensity* ist die F&E-Intensität der Branche der deutschen Muttergesellschaft einer Tochtergesellschaft und ist einer Umfrage des Stifterverbands für die Deutsche Wissenschaft (2006) entnommen. *Lending Rate* ist der Zinssatz für Ausleihungen an Unternehmen im Privatsektor und ist dem International Financial Statistics Yearbook 2007 des Internationalen Währungsfonds entnommen und ergänzt um Werte der OECD. *GDP* und *GDP per Capita* sind den World Development Indicators 2007 der Weltbank entnommen (Siehe Abschnitt 3.3 für die nicht steuerlichen Kontrollvariablen).

weist den Wert eins auf, falls innerhalb des weltweiten Konzernverbunds, zu dem die Tochtergesellschaft gehört, ein Steuersatz verfügbar ist, der niedriger als der Steuersatz im Sitzland der Tochtergesellschaft ist.<sup>27</sup> Dies kann entweder der Steuersatz der deutschen Muttergesellschaft oder einer anderen Gesellschaft im Konzernverbund sein. In den Fällen, in denen der Steuersatz der betrachteten Tochtergesellschaft dagegen der niedrigste Steuersatz im Konzernverbund ist, weist die Variable *HIGH* den Wert null auf.

### ***Kontrollvariablen:***

Die Auswahl der weiteren Kontrollvariablen orientiert sich ebenfalls an dem Untersuchungsansatz im Abschnitt 5.2.2.1. Als Indikator für die lokale Größe des Absatzmarktes wird das BIP des Sitzlandes (*GDP*) verwendet. Weiterhin wird das BIP pro Kopf

<sup>27</sup> Es werden alle Konzerngesellschaften in mehr als 80 Ländern, für die Steuersätze verfügbar sind, berücksichtigt, falls diese direkt oder indirekt zu 100% von derselben deutschen Muttergesellschaft beherrscht werden, die auch die betrachtete Tochtergesellschaft beherrscht.

(*GDP per Capita*) berücksichtigt. Zudem werden die lokalen Finanzierungskosten mit dem durchschnittlichen Zinssatz (*Lending Rate*) für Unternehmenskredite im Sitzland der Tochtergesellschaft kontrolliert.

Zusätzlich wird in diesem Abschnitt die F&E-Intensität (*R&D Intensity*) der deutschen Muttergesellschaft einer deutschen Tochtergesellschaft im Ausland berücksichtigt. Es besteht keine theoretische Erwartung über das Vorzeichen des Einflusses dieser Variable auf den Sachanlagenbestand.

Deskriptive Statistiken zu den hier verwendeten Variablen finden sich in Tabelle T-6.5.

#### 6.2.1.2.3 Regressionsergebnisse

Die Regressionsergebnisse finden sich in Tabelle T-6.6. Die Spezifikationen (1) und (2) berücksichtigen keine potentiell unterschiedliche steuerliche Sensitivität des Sachanlagenbestands als Folge unterschiedlicher Gewinnverlagerungsmöglichkeiten. Der Effekt des tariflichen Steuersatzes auf den Sachanlagenbestand einer Tochtergesellschaft ist hier wie erwartet negativ. Interpretiert man den Punktschätzer für den Einfluss des tariflichen Steuersatzes, dann ergibt sich ein kurzfristiger Rückgang des Sachanlagenbestands um 0.622% bei einem Anstieg des lokalen Steuersatzes um einen Prozentpunkt. Berücksichtigt man die dynamische Spezifikation, dann ergibt sich ein ungleich größerer Langfristeffekt von -1.65%.<sup>28</sup>

Die Ergebnisse für die übrigen Kontrollvariablen der Spezifikationen in Tabelle T-6.6 bestätigen die Ergebnisse der vorherigen Schätzungen im Abschnitt 5.2.2.1. Es gelingt hier wiederum nicht, einen statistisch signifikanten Effekt der steuerlichen Abschreibungsvorschriften auf das Investitionsvolumen zu identifizieren. Dagegen findet sich ein positiver Effekt für das BIP als Indikator für die Größe des lokalen Absatzmarktes. Höhere Arbeitskosten – gemessen durch das BIP pro Kopf – führen zu einem niedrigeren Sachanlagenbestand. Weiterhin findet sich der bereits bekannte positive Effekt höherer lokaler Kreditzinsen auf das Investitionsvolumen. Dies entspricht den Erwartungen,

---

<sup>28</sup> Der Langfristeffekt ergibt sich bei Umformung von G-6.3 als  $\frac{0.01 \cdot \beta_1}{(1 - \alpha_1)} = \frac{0.01 \cdot (-0.621)}{(1 - 0.622)} = -0.0165$ .

Tabelle T-6.6: Investitionen und F&amp;E-Intensitäten

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
(ln)Fixed Assets <sub>t-1</sub>	.622*** (.053)	.622*** (.053)	.620*** (.053)	.619*** (.053)	.633*** (.065)	.633*** (.065)
STR	-.621*** (.178)	-.622*** (.178)	-1.07*** (.242)	-1.12*** (.242)	-.996*** (.280)	-.996*** (.280)
STR x R&D Intensity			8.07*** (3.01)	8.09*** (3.01)	2.14 (5.04)	
STR x R&D Intensity x (1- HIGH)						2.14 (5.04)
STR x R&D Intensity x HIGH					6.41* (3.53)	4.27* (2.60)
STR x LCF				0.150 (.209)		
R&D Intensity		-.243 (.293)	-2.91*** (1.05)	-2.92*** (1.05)	-1.74 (1.31)	-1.74 (1.31)
LCF	-.019 (.014)	-.019 (.013)	-.019 (.014)	-.069 (.072)	-.025 (.015)	-.025 (.015)
PV of Depr. Allow.	.052 (.174)	.051 (.174)	.062 (.174)	.064 (.174)	.200 (.209)	.200 (.209)
(ln)GDP	1.62** (.681)	1.62** (.681)	1.58** (.681)	1.58** (.680)	1.13*** (.557)	1.13*** (.557)
(ln)GDP per Capita	-1.14* (.669)	-1.14* (.668)	-1.09* (.668)	-1.10* (.667)	-653 (.554)	-653 (.554)
(ln)Lending Rate	.145*** (.024)	.145*** (.024)	.144*** (.024)	.145*** (.024)	.173*** (.027)	.173*** (.027)
Hansen J-Test	.571	.569	.565	.561	.827	.827
Test auf AR(2)-Prozess	.684	.680	.676	.670	.418	.418
Beobachtungen	34,364	34,364	34,364	34,364	26,264	26,264

Abhängige Variable ist (ln)Fixed Assets. Alle Schätzungen beinhalten einen vollständigen Satz aus jahresspezifischen Effekten. Die Schätzungen verwenden die zweistufige GMM-Prozedur nach Arellano und Bond (1991). In Klammern sind robuste Standardfehler entsprechend der Prozedur von Windmeijer (2005) ausgewiesen, die innerhalb von Jahres-Länderzellen geclustert sind. (\*, \*\*, \*\*\*) signalisiert Signifikanz auf dem 10% (5%, 1%) Niveau. Die ausgewiesenen Werte für den Hansen J-Test und den Test auf einen AR(2)-Prozess sind  $p$ -Werte.

falls Tochtergesellschaften internationaler Unternehmen einen Wettbewerbsvorteil durch die konzerninternen Finanzierungsmöglichkeiten gegenüber den sich lokal finanzierenden Unternehmen haben. Spezifikation (2) der Tabelle T-6.6 zeigt, dass die Ergebnisse für die anderen Variablen weitgehend unbeeinflusst sind, wenn zusätzlich die F&E-Intensität berücksichtigt wird. Die Teststatistiken in Tabelle T-6.6 bestätigen die Validität der Spezifikationen.<sup>29</sup>

In den Spezifikationen (1) und (2) der Tabelle T-6.6 sind potentielle Ausweichungen von der lokalen Besteuerung durch Gewinnverlagerungen im Punktschätzer für den Steuersatz implizit enthalten. Der geschätzte Koeffizient stellt einen durchschnittlichen Steuersatzeffekt dar. Berücksichtigt man jedoch die Ergebnisse der empirischen Analyse des steuerlichen Einflusses auf das konzerninterne Transaktionsvolumen deutscher Tochtergesellschaften im Ausland im Abschnitt 4.2.2, dann sollte man erwarten, dass die Tochtergesellschaften ganz unterschiedliche Möglichkeiten der steuerlichen Gewinnverlagerung mit Hilfe von Preisveränderungen für konzerninterne Transaktionen haben. Die Analyse im Abschnitt 4.2.2 hat gezeigt, dass das konzerninterne Transaktionsvolumens einer Tochtergesellschaft mit zunehmender F&E-Intensität ihrer Muttergesellschaft zunehmend sensitiv auf die Höhe des Steuersatzes im Sitzland der Tochtergesellschaft reagiert. Entsprechend der Hypothese H-16 kann erwartet werden, dass Tochtergesellschaften aufgrund dieser zunehmenden Gewinnverlagerungsmöglichkeiten eine verringerte steuerliche Sensitivität des Sachanlagenbestands mit ansteigender F&E-Intensität aufweisen. Der positive Effekt des Interaktionsterms zwischen dem tariflichen Steuersatz und der F&E-Intensität in Spezifikation (3) der Tabelle T-6.6 bestätigt die Hypothese H-16. Der Koeffizient für den Interaktionsterm spiegelt eine abweichende steuerliche Sensitivität des Sachanlagenbestands einer Tochtergesellschaft vom Basiseffekt des tariflichen Steuersatzes in Abhängigkeit von den Möglichkeiten der Gewinnverlagerung wieder.

Der gesamte Steuersatzeffekt wird durch Addition der beiden Steuersatzeffekte unter Zugrundelegung der F&E-Intensität ermittelt. Berücksichtigt man z.B. eine Tochtergesellschaft, welche die durchschnittliche F&E-Intensität des Datensatzes von 0.05748

---

<sup>29</sup> Der Test auf Autokorrelation (AR(2)) der Residuen wird abgelehnt. Der Hansen J-Test wird ebenfalls auf üblichem Signifikanzniveau abgelehnt, so dass die Validität von *Fixed Assets*<sub>*i,t-2*</sub> als zusätzliche Instrumentvariable gegeben ist.

aufweist, dann ergibt sich ein kurzfristiger Rückgang des Sachanlagenbestands um 0.606 % bei einem Anstieg des tariflichen Steuersatzes um einen Prozentpunkt. Dieser Gesamteffekt setzt sich zusammen aus dem Basiseffekt des tariflichen Steuersatzes von -1.07% und dem gegenläufigen Effekt von 0.463% aufgrund der individuellen Gewinnverlagerungsmöglichkeit in Abhängigkeit von der F&E-Intensität.<sup>30</sup> Der Langfristeffekt einer Steuersatzerhöhung um einen Prozentpunkt beträgt dann -1.60%. Ein einfacher Plausibilitätstest ist der Vergleich der geschätzten Steuersatzeffekte für eine Tochtergesellschaft mit durchschnittlicher F&E-Intensität mit dem Steuersatzeffekt der ansonsten identischen Spezifikation (2) der Tabelle T-6.6. Die Kurz- und Langfristeffekte des Steuersatzes in Spezifikation (2) sind erwartungsgemäß fast identisch mit den durchschnittlichen Gesamtsteuereffekten der Spezifikation (3).

Die Ergebnisse von Spezifikation (3) belegen jedoch deutliche Unterschiede der steuerlichen Sensitivität des Sachanlagenbestands in Abhängigkeit von der individuellen F&E-Intensität. Falls beispielsweise eine Tochtergesellschaft mit der niedrigsten F&E-Intensität im Datensatz von 0.001 berücksichtigt wird<sup>31</sup>, ergibt sich ein deutlich stärkerer Effekt einer Erhöhung des lokalen Steuersatzes um einen Prozentpunkt auf den Sachanlagenbestand von kurzfristig -1.062% und langfristig sogar -2.79%.

Aufgrund der erweiterten Möglichkeiten der Gewinnverlagerung ist der negative Effekt eines lokalen Steuersatzanstiegs jedoch mit zunehmender F&E-Intensität immer weniger stark ausgeprägt. Betrachtet man die Punktschätzer, dann verschwindet der negative Einfluss des lokalen Steuersatzes auf den Sachanlagenbestand bei einer F&E-Intensität von ca. 13.3% vollständig. Falls die typischen F&E-Intensitäten in zahlreichen Branchen betrachtet werden<sup>32</sup>, zeigt sich, dass in einer Vielzahl von Branchen der lokale Steuersatz im Sitzland der Tochtergesellschaft einen äußerst geringen Einfluss auf die Investitionsentscheidungen hat. Aufgrund der sehr umfangreichen Möglichkeiten zur steuerlichen Gewinnverlagerung sehr F&E-intensiver Branchen scheint der lokale Steuersatz dann

<sup>30</sup> Der gegenläufige Effekt errechnet sich bei Berücksichtigung der durchschnittlichen F&E-Intensität des Samples von 0.05748 durch Multiplikation mit dem Punktschätzer von 8.07 und dem hier unterstellten Anstieg des tariflichen Steuersatzes um einen Prozentpunkt.

<sup>31</sup> Eine F&E-Intensität von 0.1% weisen Muttergesellschaften auf, falls sie eine Kokerei sind, in der Mineralölverarbeitung tätig sind oder aber mit der Herstellung von Brutstoffen beschäftigt sind. Die vollständige Übersicht der unterschiedlichen F&E-Intensitäten von Unternehmen in Abhängigkeit von der Branche findet sich in Tabelle T-3.5 im Abschnitt 3.3.2.

<sup>32</sup> Siehe Tabelle T-3.5 im Abschnitt 3.3.2.

kaum noch relevant für Investitionsentscheidungen. Die steuerlichen Gewinne unterliegen nicht der lokalen Besteuerung, da eine hohe Flexibilität in Bezug auf den Ort des steuerlichen Gewinnausweises besteht.

Der nicht steuerliche Effekt der F&E-Intensität auf das Investitionsvolumen einer Tochtergesellschaft wird in den Spezifikationen (3) - (6) der Tabelle T-6.6 durch die Variable *R&D Intensity* ohne Interaktionsterm kontrolliert. Dieser Effekt auf den Sachanlagenbestand ist negativ. Dieser Befund kann möglicherweise damit erklärt werden, dass selbst-erstellte immaterielle Vermögensgegenstände, die bei erhöhten F&E Ausgaben vermehrt vorliegen, nicht in der abhängigen Variablen enthalten sind.

Die Spezifikation (4) der Tabelle T-6.6 berücksichtigt zusätzlich Hypothese H-17, nach der Tochtergesellschaften, die einen Verlustvortrag haben, eine geringere Sensitivität der Investitionstätigkeit in Bezug auf die Höhe des Steuersatzes aufweisen sollten. Daher wird in Spezifikation (4) ein Interaktionsterm zwischen dem tariflichen Steuersatz und der Dummyvariablen, die einen Verlustvortrag anzeigt, einbezogen. Obwohl der Koeffizient dieses Interaktionsterms wie erwartet positiv ist, ist der Effekt jedoch statistisch vollkommen insignifikant.

### ***Berücksichtigung der Konzernstruktur:***

Die unterschiedliche steuerliche Sensitivität des Sachanlagenbestands einer Tochtergesellschaft in Abhängigkeit von der F&E-Intensität wurde mit unterschiedlichen Möglichkeiten der steuerlichen Gewinnverlagerung erklärt. Diese Interpretation erscheint vor dem Hintergrund der im Abschnitt 4.2.2 ermittelten erhöhten Gewinnverlagerungsmöglichkeiten mit zunehmender F&E-Intensität sehr plausibel. Die theoretische Analyse im Abschnitt 2.2.4 hat verdeutlicht, dass für eine Tochtergesellschaft mit hoher Flexibilität in Bezug auf den Ort des steuerlichen Gewinnausweises die Höhe des lokalen Steuersatzes für Investitionsentscheidungen von geringerer Bedeutung ist. Andere Tochtergesellschaften müssen dagegen die Gewinne einer Investition zu großen Teilen am Investitionsstandort versteuern, so dass dem lokalen Steuersatz dann eine entsprechend größere Bedeutung zukommt.

Falls steuerliche Gewinne innerhalb des Konzerns verlagert werden, dann sollte die Be-

deutung des Steuersatzes am Investitionsstandort für Investitionsentscheidungen abnehmen. Gleichzeitig kommt nun jedoch dem Steuersatz des Zielortes der Gewinnverlagerung eine Bedeutung für die Höhe der Kapitalkosten und mithin für das optimale Investitionsvolumen zu. Die Identifikation eines derartigen Steuersatzeffekts als Folge der Gewinnverlagerung ist jedoch schwierig. Zum einen sind die konzerninternen Transaktionen im Datensatz nicht einzeln nachvollziehbar. Daher ist unklar, zu welcher Konzerngesellschaft ein Teil des Gewinns verlagert wird. Zum anderen gestaltet sich eine Berücksichtigung einer Vielzahl von potentiell relevanten Steuersätzen anderer Konzerngesellschaften technisch schwierig, da keine unbegrenzte Anzahl an Freiheitsgraden in der empirischen Schätzung zur Verfügung steht. Es müssen daher gewisse, plausibel erscheinende Annahmen über den relevanten Steuersatz des Zielorts einer steuerlichen Gewinnverlagerung getroffen werden.

Im nachfolgenden Abschnitt 6.2.1.3 wird angenommen werden, dass eine Gewinnverlagerung von ausländischen Tochterkapitalgesellschaften im Hochsteuerland Deutschland insbesondere zur direkt beteiligten ausländischen Muttergesellschaft erfolgt. Diese Annahme einer Gewinnverlagerung erscheint jedoch in den hier betrachteten Fällen von Tochtergesellschaften deutscher Muttergesellschaften nicht sehr plausibel, da das Steuerniveau der deutschen Muttergesellschaften im Untersuchungszeitraum von 1996 - 2005 vergleichsweise sehr hoch war. Eine Gewinnverlagerung von einer ausländischen Tochtergesellschaft zur deutschen Muttergesellschaft dürfte daher keine dominante Strategie darstellen. Die bestehende Literatur zur empirischen Identifikation steuerlicher Gewinnverlagerungsstrategien international tätiger Unternehmen hat diverse andere Annahmen über den relevanten Steuersatz des Zielortes einer Gewinnverlagerung getroffen.<sup>33</sup> Insgesamt erscheint die Annahme eines konkreten Steuersatzes, der am Zielort einer steuerlichen Gewinnverlagerung relevant ist, jedoch schwierig zu sein.

Im Folgenden wird daher ein äußerst einfacher Ansatz verfolgt, um die Interpretati-

---

<sup>33</sup> Für die Analyse steuerlicher Gewinnverlagerungen mit Hilfe von Entscheidungen über Fremdfinanzierungen berücksichtigen Buettner und Wamser (2007) den konzernweit niedrigsten Steuersatz; Hui-zinga, Laeven und Nicodème (2008) berücksichtigen dagegen einen gewichteten Durchschnitt aller Steuersätze an anderen Konzernstandorten. Für die Analyse konzerninterner Transaktionen unterstellt Grubert (2003a), dass für eine Tochtergesellschaft, die einen Steuersatz oberhalb von 25% hat, eine Gewinnverlagerung aus der Tochtergesellschaft heraus attraktiv sei. Wogegen Gewinne zu Tochtergesellschaften mit einem Steuersatz unterhalb von 25% verlagert werden sollten.



on zu stützen, dass die unterschiedliche Steuerwirkung auf den Sachanlagenbestand in Abhängigkeit von der F&E-Intensität tatsächlich eine Folge unterschiedlicher Gewinnverlagerungsmöglichkeiten ist. Entsprechend der Hypothese H-14 sollte ein weniger stark ausgeprägter Einfluss der lokalen Steuerbelastung auf den Sachanlagenbestand nur für die Tochtergesellschaften zu beobachten sein, die einem vergleichsweise hohen lokalen Steuersatz ausgesetzt sind und die Gewinne an andere niedriger besteuerte Standorte verlagern können. Dazu werden nun diejenigen Tochtergesellschaften gesondert betrachtet, die überhaupt eine Senkung der Steuerbelastung durch eine Verlagerung steuerlicher Gewinne vom Investitionsstandort zu einem anderen Standort innerhalb des Konzernverbunds erreichen können. Es wird dazu die Dummyvariable *HIGH* benutzt, die anzeigt, ob eine Tochtergesellschaft aus Sicht des Gesamtkonzerns einen vergleichsweise hohen Steuersatz aufweist. Die untersuchten Tochtergesellschaften werden demnach mit Hilfe der Dummyvariable *HIGH* in zwei Untergruppen eingeteilt. Diese Variable weist den Wert eins auf, falls innerhalb des weltweiten Konzernverbunds, zu dem die Tochtergesellschaft gehört, ein Steuersatz verfügbar ist, der niedriger als der Steuersatz im Sitzland der Tochtergesellschaft ist. Eine Senkung der Steuerbelastung durch eine Gewinnverlagerung ist demnach nur möglich, falls die Dummyvariable den Wert eins aufweist.

In den Spezifikationen (5) und (6) der Tabelle T-6.6 werden Interaktionsterme der Dummyvariablen *HIGH* mit dem Interaktionsterm zwischen dem lokalen Steuersatz am Investitionsstandort und der F&E-Intensität berücksichtigt.<sup>34</sup> Die Spezifikation (5) zeigt, dass ein statistisch signifikanter gegenläufiger Steuersatzeffekt mit zunehmender F&E-Intensität nur dann geschätzt wird, wenn die Dummyvariable *HIGH* den Wert eins aufweist. Zudem bestätigt sich anhand von Spezifikation (6), dass der gegenläufige Steuersatzeffekt sich statistisch signifikant zwischen beiden Gruppen unterscheidet.

Diese zusätzlichen Spezifikationen zeigen, dass ein statistisch signifikanter gegenläufiger

---

<sup>34</sup> Ein Problem könnte sich durch Selbstselektion der Tochtergesellschaften in eine der beiden Gruppen ergeben, wenn ein Konzern beispielsweise eine zusätzliche Tochtergesellschaft in einem Niedrigsteuerland gründet. Dann wären die Schätzungen verzerrt, vgl. z.B. Maddala (1983), S. 6 ff. Um mögliche technische Probleme als Folge einer Selbstselektion zu handhaben, werden nur Tochtergesellschaften berücksichtigt, die im gesamten Betrachtungszeitraum nicht zwischen den beiden Gruppen wechseln. Innerhalb dieses Samples kontrolliert dann durch die Bildung erster Differenzen innerhalb des Arellano und Bond (1991)-Ansatzes implizit auch die Selektion in eine der beiden Gruppen. Aufgrund des angewandten Charakters dieser Analyse wird auf eine weitergehende Kontrolle der Sampleselektion hier verzichtet, vgl. dazu z.B. Wooldridge (2003b); Jäckle (2007).

Steuersatzeffekt in Verbindung mit zunehmender F&E-Intensität auf das Investitionsvolumen nur dann nachweisbar ist, wenn eine Tochtergesellschaft durch eine Gewinnverlagerung eine Senkung der Steuerbelastung erreichen kann. Falls eine Senkung der Steuerbelastung aus Ermangelung eines niedrigeren Steuersatzes im Konzernverbund dagegen unmöglich ist, findet sich kein derartiger Steuereffekt. In letzteren Fällen ist die Höhe des lokalen Steuersatzes am Investitionsstandort daher genauso bedeutsam wie im Fall einer F&E-Intensität von null. Zusammenfassend stützen diese zusätzlichen Spezifikationen eindrucksvoll die Interpretation, dass die betragsmäßig abnehmende Sensitivität des Sachanlagenbestands in Bezug auf den tariflichen Steuersatz am Investitionsstandort mit zunehmender F&E-Intensität eine Folge zunehmender Gewinnverlagerungsmöglichkeiten ist. Die Hypothesen H-14 und H-16 können daher durch diese empirischen Resultate bestätigt werden.

#### **6.2.1.3 Einfluss von Gewinnverlagerungsaktivitäten auf Investitionen von ausländischen Tochtergesellschaften in Deutschland**

Die vorangegangene Analyse hat gezeigt, dass die Bedeutung des lokalen Steuersatzes für Investitionsentscheidungen von den Möglichkeiten der steuerlichen Gewinnverlagerung beeinflusst wird. Die Relevanz des lokalen tariflichen Steuersatzes am Investitionsstandort für Investitionsentscheidungen geht umso mehr zurück, je größer die Möglichkeiten der steuerlichen Gewinnverlagerung mittels konzerninterner Transaktionen sind. Der Teil der Gewinne, der aus der investierenden Tochtergesellschaft herausverlagert werden kann, unterliegt nicht der lokalen Besteuerung. In diesem Abschnitt<sup>35</sup> steht nun die Auswirkung des tariflichen Steuersatzes der Zielgesellschaft von Gewinnverlagerungen im Vordergrund. Demnach werden die Hypothesen H-10 und H-15 getestet. Daher wird untersucht, ob das Investitionsvolumen einer Tochtergesellschaft, von der Gewinne verlagert werden, von der Höhe der Steuerbelastung derjenigen Konzerngesellschaft beeinflusst wird, welche die verlagerten Gewinne empfängt und versteuert.<sup>36</sup>

Eine Schwierigkeit für einen empirischen Nachweis stellt bereits die Bestimmung des

---

<sup>35</sup> Dieser Abschnitt basiert auf Auszügen aus meinem Aufsatz Overesch (2009).

<sup>36</sup> Es wird hier von korrespondierenden Auswirkungen der Gewinnverlagerung auf die steuerlichen Bemessungsgrundlagen ausgegangen.

relevanten Steuersatzes dar, mit dem die verlagerten Gewinne besteuert werden. Die einzelnen Transaktionen zum Zweck der Gewinnverlagerung sind regelmäßig unbeobachtbar. Im vorangegangenen Abschnitt 6.2.1.2 wurde bereits diskutiert, dass die bestehende Literatur zur empirischen Identifikation steuerlicher Gewinnverlagerungsstrategien international tätiger Unternehmen daher diverse Annahmen über den relevanten Steuersatz des Zielortes einer Gewinnverlagerung getroffen hat.

Die Analyse vereinfacht sich jedoch, wenn man sich nur auf Gewinnverlagerungen zwischen wenigen Gesellschaften eines Konzerns beschränkt. Hier bietet sich eine Beschränkung auf die Beteiligungsketten innerhalb eines Konzerns an. Es lässt sich natürlich einwenden, dass die Gewinnverlagerung keineswegs an ein direktes Beteiligungsverhältnis gebunden ist. Trotzdem kann aufgrund der Häufung von Transaktionen gerade entlang der direkten Beteiligungsketten die Möglichkeit zur Gewinnverlagerung vermutet werden. Die Steuerplanung dürfte bei diesen Transaktionen zudem vergleichsweise einfacher sein, da ein direktes Kontrollverhältnis besteht.

Die Richtung der Gewinnverlagerung hängt entscheidend von der Konstellation der lokalen Steuersätze von Tochter- und Muttergesellschaft ab. Für die im vorangegangenen Abschnitt 6.2.1.2 betrachteten deutschen Tochterkapitalgesellschaften im Ausland macht eine Gewinnverlagerung hin zur deutschen Muttergesellschaft regelmäßig aus steuerlichen Gründen keinen Sinn, da das Steuerniveau der deutschen Muttergesellschaften im Betrachtungszeitraum 1996 - 2005 vergleichsweise sehr hoch war. In diesen Fällen dürften Gewinnverlagerungen von hoch besteuerten Auslandstöchtern hin zu niedriger besteuerten Konzerngesellschaften in anderen Staaten dominieren. Anders stellt sich die Situation jedoch für ausländische Tochtergesellschaften in Deutschland dar. Da Deutschland im Untersuchungszeitraum 1996 bis 2005 ein sehr hohes Steuerniveau aufweist, besteht für ausländische Konzerne ein starker Anreiz, Gewinne aus ihren Tochtergesellschaften in Deutschland zu verlagern.

Transaktionen zwischen der Muttergesellschaft im Ausland und der Tochtergesellschaft in Deutschland können genutzt werden, um Gewinne von der deutschen Tochtergesellschaft zur niedriger besteuerten Muttergesellschaft zu verlagern. Neben der im Abschnitt 4.1.1 dargestellten umfangreichen allgemeinen Evidenz für Gewinnverlagerungen inter-

nationaler Konzerne, gibt es auch ganz konkrete empirische Evidenz, dass steuerliche Gewinne insbesondere aus Deutschland herausverlagert werden. Huizinga und Laeven (2008) schätzen in ihrer empirischen Analyse zum Gewinnausweis von Tochtergesellschaften internationaler Konzerne in Europa, dass vor allem Deutschland massiv steuerliche Bemessungsgrundlagen als Folge von Gewinnverlagerungsaktivitäten verliert.

Die empirische Analyse im Abschnitt 4.3.3 hat bestätigt, dass der Anteil der direkten Gesellschafterfremdfinanzierung von Tochtergesellschaften in Deutschland durch ausländische Muttergesellschaften signifikant von der Steuersatzdifferenz zwischen Deutschland und dem Sitzland der ausländischen Muttergesellschaft beeinflusst wird. Im Folgenden werden daher die Daten der von ausländischen Muttergesellschaften kontrollierten Tochtergesellschaften in Deutschland für den Zeitraum 1996 bis 2005 betrachtet. Anhand dieser Daten wird ein möglicher Einfluss der Steuerbelastung der ausländischen Muttergesellschaften auf das Investitionsvolumen ihrer Tochtergesellschaften in Deutschland untersucht. In diesem Abschnitt wird kein spezieller Gewinnverlagerungsmechanismus betrachtet, sondern ganz allgemein die Bedeutung der Steuersatzdifferenz zwischen Deutschland und dem Sitzland des direkten ausländischen Anteilseigners analysiert. Entsprechend der Hypothesen H-10 und H-15 kann ein positiver Einfluss dieser Steuersatzdifferenz auf den Sachanlagenbestand erwartet werden, falls steuerliche Gewinne von der deutschen Tochtergesellschaft zum direkten ausländischen Anteilseigner verlagert werden. Zusätzlich wird Hypothese H-19 überprüft, nach der dieser Effekt geringer ausfallen sollte, falls die Tochtergesellschaft in Deutschland einen Verlustvortrag aufweist.

#### **6.2.1.3.1 Untersuchungsansatz**

Die Analyse nutzt als abhängige Variable den Sachanlagenbestand (*Fixed Assets*) einer ausländischen Tochtergesellschaft  $i$  in Deutschland. Der Sachanlagenbestand wird auf die Steuersatzdifferenz  $STR_{G,t} - STR_{k,t}$  zwischen Deutschland und dem Sitzland  $k$  des direkten Anteilseigners und auf weitere Kontrollvariablen  $X$  regressiert. Es wird die folgende Schätzgleichung verwendet:

$$\begin{aligned}
(\ln)Fixed Assets_{i,k,l,t} = & \beta_0 + \beta_1(STR_{G,t} - STR_{k,t}) + \beta_2 X_{i,t} & (G-6.4) \\
& + \eta_i + \beta_k + \beta_l + \gamma_t + \epsilon_{i,k,l,t}.
\end{aligned}$$

Dabei bezeichnet der Index  $i$  die Tochtergesellschaft,  $t$  das Jahr,  $k$  das Sitzland des direkten Anteilseigners und  $l$  das Sitzland einer Konzernobergesellschaft.<sup>37</sup> Die Heterogenität zwischen den Tochtergesellschaften wird mit Hilfe eines tochter-spezifischen Effekts  $\eta_i$  kontrolliert. Zusätzlich werden die länderspezifischen Effekte  $\beta_l$  und  $\beta_k$  berücksichtigt. Dadurch wird für zeitinvariante Einflüsse des Sitzlandes der Konzernobergesellschaft bzw. des Sitzlandes der direkt beteiligten Gesellschaft kontrolliert. Ein Vorteil für die empirische Analyse besteht darin, dass sämtliche betrachteten Investitionen in Deutschland stattfinden. Daher variieren die standortspezifischen Einflussfaktoren wie die Größe des lokalen Absatzmarktes, die Höhe der Arbeitskosten aber auch unbeobachtbare Einflüsse auf das Investitionsvolumen nur im Zeitablauf. Für diese wird jedoch implizit mittels eines jahresspezifischen Effekts  $\gamma_t$  kontrolliert.

Die theoretische Analyse in Kapitel 2.2 hat verdeutlicht, dass der Vorteil einer steuerlichen Gewinnverlagerung mit sinkendem tariflichem Steuersatz im Zielland der Gewinnverlagerung zunimmt. Da hier der mögliche Effekt der Gewinnverlagerung von einer deutschen Tochtergesellschaft zu einer direkt beteiligten ausländischen Gesellschaft anhand der Steuersatzdifferenz  $STR_{G,t} - STR_{k,t}$  analysiert wird, kann gemäß der Hypothesen H-10 und H-15 ein positives Vorzeichen für  $\beta_1$  erwartet werden. In zusätzlichen empirischen Spezifikationen werden alternative Erklärungen für den potentiellen Einfluss der Steuersatzdifferenz getestet, um sicherzustellen, dass ein Einfluss der Steuersatzdifferenz auf das Investitionsvolumen tatsächlich auf Gewinnverlagerungen zurückzuführen ist. Es sollte beachtet werden, dass die Identifikation dieses Effekts auf der Variation des ausländischen Steuersatzes  $STR_{k,t}$  beruht. Die Variation des deutschen Steuersatzes  $STR_{G,t}$  ist letztlich ein zeitspezifischer Schock, der durch den jahresspezifischen Effekt  $\gamma_t$  kontrolliert wird. Das Gleiche gilt für andere Variationen des deutschen Steuersystems

---

<sup>37</sup> Das Land des direkten Anteilseigners kann sich vom Land der Konzernobergesellschaft unterscheiden, falls sich eine zusätzliche Gesellschaft innerhalb einer Beteiligungskette zwischen der Konzernobergesellschaft und der Tochtergesellschaft in Deutschland befindet.

innerhalb des Betrachtungszeitraums wie beispielsweise die Veränderung der steuerlichen Abschreibungsvorschriften als Folge der Unternehmensteuerreform im Jahr 2001.

Die Schätzung erfolgt anhand eines ‘Fixed-Effects’-Schätzers.<sup>38</sup> Auf eine dynamische Spezifikation wird hier verzichtet. Die Schätzung einer dynamischen Spezifikation erfordert Werte der abhängigen Variablen aus den Vorjahren. Dadurch können im Endeffekt nur Beobachtungen von Tochtergesellschaften berücksichtigt werden, die mindestens für drei Jahre im Datensatz enthalten sind. Diese Anforderung reduziert hier den verfügbaren Datensatz erheblich. Daher wird hier nur eine reduzierte Form geschätzt, bei der nur für zeitinvariante tochterpezifische Einflüsse kontrolliert wird.<sup>39</sup>

#### **6.2.1.3.2 Daten**

##### ***Unternehmensdaten:***

Für diese Untersuchung werden die Daten ausländischer Tochtergesellschaften in Deutschland aus der MiDi-Datenbank verwendet.<sup>40</sup> Der Untersuchungszeitraum umfasst die Jahre von 1996 bis 2005. Es werden nur Daten von Tochtergesellschaften berücksichtigt, die unmittelbar, mehrheitlich von einem ausländischen Anteilseigner kontrolliert werden. Dies ermöglicht es, jeder berücksichtigten Tochtergesellschaft genau einen dominierenden ausländischen Anteilseigner zuzuordnen. Ferner werden nur Tochtergesellschaften in der Rechtsform einer Kapitalgesellschaft berücksichtigt. Zudem bleiben Tochtergesellschaften unberücksichtigt, die indirekt durch eine ebenfalls in Deutschland ansässige Tochterkapitalgesellschaft kontrolliert werden.

Der MiDi-Datensatz enthält Informationen über das Sitzland des direkt beteiligten ausländischen Anteilseigners und über das Sitzland der Konzernobergesellschaft. Falls die direkt beteiligte ausländische Gesellschaft eine Zwischengesellschaft in einer Beteiligungskette ist, dann können diese beiden Sitzländer voneinander abweichen. Die Auswahl der

---

<sup>38</sup> Der tochterpezifische Effekt  $\eta_i$  wird durch eine ‘Within’-Transformation entfernt, vgl. Wooldridge (2002a), S. 265 ff.

<sup>39</sup> Der Vergleich unterschiedlicher Spezifikationen im Abschnitt 5.2.2.1 hat gezeigt, dass der Effekt des tariflichen Steuersatzes auf das Investitionsvolumen relativ robust gegenüber unterschiedlichen Spezifikationen ist.

<sup>40</sup> Siehe Abschnitt 3.1.1.2 für eine ausführlichere Beschreibung der verwendeten Unternehmensdaten.

Tochtergesellschaften ist zum einen begrenzt auf Tochtergesellschaften, deren Konzernobergesellschaft in einem OECD- oder EU-Mitgliedsland mit Stand vom 01.01.2007 ansässig ist. Zudem hängt die Auswahl von der Verfügbarkeit von Daten zum tariflichen Gewinnsteuersatz im Sitzland der direkt beteiligten Gesellschaft ab. Insgesamt werden ausländische Tochtergesellschaften betrachtet, deren Konzernobergesellschaften in 36 Staaten und deren direkt beteiligte Gesellschaften in 42 Staaten ansässig sind.

Die Tabelle T-3.2 im Abschnitt 3.1.1.2 vermittelt einen Überblick über die Verteilung der Sitzländer der Konzernobergesellschaften und der direkt beteiligten Gesellschaften. Bedeutende Sitzländer von Konzernobergesellschaften der berücksichtigten Tochtergesellschaften in Deutschland sind die Nachbarländer Frankreich, die Niederlande, Österreich und die Schweiz. Zudem sind die großen Volkswirtschaften USA, Japan und Kanada bedeutsam. Allein von US-Konzernen werden im Betrachtungszeitraum 1996 - 2005 mehr als 20% aller berücksichtigten Tochtergesellschaften kontrolliert. Betrachtet man die Verteilung auf die Sitzstaaten der direkt beteiligten Gesellschaften, dann zeigt sich eine mitunter deutliche Abweichung der Länderverteilung. Dies ist die Folge von Zwischengesellschaften, die in einem anderen Land als die Konzernobergesellschaft ansässig sind. Die Tabelle T.3-2 zeigt, dass als Sitzland der an den deutschen Tochtergesellschaften direkt beteiligten Gesellschaften vor allem die Niederlande und die Schweiz sehr bedeutend sind. Gleichzeitig ist der Anteil der USA oder Japans gering im Vergleich zum Anteil der Konzernobergesellschaften aus diesen Ländern.

Die Tabelle T-6.7 zeigt die Länderverteilung der direkt beteiligten Gesellschaften von Tochtergesellschaften in Deutschland im Jahr 2005, die Konzernobergesellschaften in den USA gehören. Es zeigt sich, dass 62.5% der US-Tochtergesellschaften direkt von US-Konzerngesellschaften kontrolliert werden. Ungefähr 14% werden von Zwischengesellschaften mit Sitz in den Niederlanden kontrolliert. Weitere bedeutsame Sitzländer von Zwischengesellschaften sind Luxemburg und die Schweiz, obwohl dies vergleichsweise kleine Länder sind. Größere europäische Länder wie Frankreich und Großbritannien sind ebenfalls bedeutende Sitzstaaten von Zwischengesellschaften. Falls die Verteilung der Tochtergesellschaften mit den in den Tochtergesellschaften jeweils kontrollierten Sachanlagen gewichtet wird, dann zeigt sich, dass sogar 44% der Sachanlagen von US-Konzernobergesellschaften indirekt durch Zwischengesellschaften in den Niederlanden

Tabelle T-6.7: Tochtergesellschaften von US-Konzernobergesellschaften im Jahr 2005

Sitzland des direkten Anteilseigners	Tochtergesellschaften		Sachanlagen	
	Anzahl der Beobachtungen	Prozent	Durchschnitt pro Beobachtung (€ 1,000 )	Prozent (gewichtet)
USA	513	62.48	5,649	44.14
Belgien	10	1.22	2,550	0.39
Dänemark	15	1.83	5,888	1.35
Frankreich	22	2.68	20,698	6.94
Großbritannien	44	5.36	1,730	1.16
Irland	6	0.73	1,908	0.17
Luxemburg	45	5.48	5,598	3.84
Niederlande	117	14.25	19,738	35.16
Schweden	7	0.85	1,322	0.14
Schweiz	17	2.07	19,687	5.10
Spanien	11	1.34	9,305	1.56
Sonstige Länder	14	1.71	375	0.05
Gesamt	821	100.00	7,998	100.00

Es werden alle Tochterkapitalgesellschaften in Deutschland im Jahr 2005 berücksichtigt, deren Mehrheit direkt oder indirekt von einer US-Konzernobergesellschaft kontrolliert wird. Die Daten sind der MiDi-Datenbank der Deutschen Bundesbank entnommen. ‘Sonstige Länder’ sind Österreich, Kanada, Tschechien, Hongkong, Italien, Japan, Niederländische Antillen und die Slowakei.

kontrolliert werden.

Für die Nutzung von Zwischengesellschaften mag es eine Reihe von nicht steuerlichen Gründen geben. Zusätzlich können Beteiligungsketten benutzt werden, um die Steuerbelastung zu reduzieren.<sup>41</sup> Als erstes ist in diesem Zusammenhang die Verringerung der Quellensteuerbelastung auf Ausschüttungen der Tochtergesellschaft in Deutschland zu nennen. Durch die Nutzung einer bestimmten Beteiligungsstruktur kommen andere DBA zur Anwendung, die eine niedrigere Quellensteuerbelastung vorsehen, als dies im Fall einer direkten Beteiligung der US-Muttergesellschaft der Fall ist. Diese so genannte ‘Treaty-Shopping’-Strategie erklärt möglicherweise die Existenz der Vielzahl von Zwischengesellschaften in den Niederlanden und in Großbritannien.<sup>42</sup> Zudem kann eine

<sup>41</sup> Vgl. Jacobs (2007), S. 956 ff. für einen ausführlichen Überblick über die steuerlichen Gründe für die Nutzung von Holdingstrukturen.

<sup>42</sup> Im Jahr 2005 beträgt die Quellensteuerbelastung für Dividendenzahlungen von einer Tochtergesellschaft in den Niederlanden oder Großbritannien an eine US-Muttergesellschaft 0%. Gleichzeitig sind alle Dividendenausschüttungen einer Tochtergesellschaft in Deutschland an eine Zwischengesellschaft in den Niederlanden oder in Großbritannien aufgrund der Mutter-Tochter-Richtlinie quellensteuerfrei möglich. Dagegen beträgt die Quellensteuerbelastung im Fall einer direkten Beteiligung einer



Zwischengesellschaft benutzt werden, um die Besteuerung der Dividenden einer ausländischen Tochtergesellschaft in den USA bei der Muttergesellschaften aufzuschieben.<sup>43</sup> Weiterhin kann die Zwischenschaltung einer weiteren Gesellschaft sinnvoll sein, um eine Veräußerungsgewinnbesteuerung im Fall einer Veräußerung der Tochtergesellschaft zu vermeiden.

Aus welchen Gründen auch immer eine Zwischengesellschaft benutzt wird, sie kann immer auch als Zielgesellschaft für Gewinnverlagerungen benutzt werden. Demnach werden die verlagerten Gewinne mit dem Steuersatz der Zwischengesellschaft an Stelle des deutschen Steuersatzes besteuert.<sup>44</sup> Finanzierungsstrukturen können z.B. mit Hilfe einer Zwischengesellschaft dazu benutzt werden, um einen doppelten Abzug für Zinsaufwand sowohl bei der Konzernobergesellschaft als auch bei der Tochtergesellschaft in Deutschland zu erlangen.<sup>45</sup> In diesem Fall nimmt die Konzernobergesellschaft konzernextern Fremdkapital auf und stellt dieses Kapital einer Zwischengesellschaft mit Sitz in einem niedriger besteuerten Land als Eigenkapital zur Verfügung. Anschließend vergibt die Zwischengesellschaft das Kapital als konzerninternen Kredit an die Tochtergesellschaft in Deutschland. Die Hypothese, dass Zwischengesellschaften als Ziel von Gewinnverlagerungen benutzt werden, wird indirekt bestätigt durch die empirischen Arbeiten, die eine zunehmende Nutzung von Steueroasen als Sitzland von Tochtergesellschaften nachweisen.<sup>46</sup> Da der Vorteil aus einer steuerlichen Gewinnverlagerung jedoch nicht nur im Fall von Gesellschaften in Steueroasenländern besteht, wird im Folgenden die Nutzung von Zwischengesellschaften in 42 Staaten betrachtet, wovon die meisten OECD- oder EU-Mitgliedstaaten sind.<sup>47</sup>

Die Möglichkeiten der Gewinnverlagerung sind keineswegs auf Konzernobergesellschaf-

---

US-Muttergesellschaft an einer Tochtergesellschaft in Deutschland 5%.

<sup>43</sup> Die Bedeutung dieser Strategie wird von Altshuler und Grubert (2003) und Desai, Foley und Hines (2003) empirisch belegt.

<sup>44</sup> Diese Argument ähnelt dem von Altshuler und Grubert (2003), die zeigen, dass US-Konzerne ausländische Tochtergesellschaften an Niedrigsteuerstandorten benutzen, um dort Gewinne zu thesaurieren, die mit einem niedrigeren Steuersatz als dem US-Steuersatz besteuert werden. Durch diese Strategie wird die Besteuerung bei der US-Muttergesellschaft zeitlich verschoben. Eine Vermeidung der Besteuerung repatriierter Gewinne bei der US-Muttergesellschaft dürfte im Fall deutscher Tochtergesellschaft aber aufgrund der ebenfalls hohen Steuerbelastung in Deutschland keine große Rolle spielen.

<sup>45</sup> Vgl. Mintz (2004); Jacobs (2007), S. 962 f. u. 979 f.

<sup>46</sup> Vgl. Grubert und Slemrod (1998); Desai, Foley und Hines (2006b).

<sup>47</sup> Vgl. Tabelle T-3.2 im Kapitel 3 für eine Übersicht.

ten und Zwischengesellschaften beschränkt. Trotzdem sind sie von großer Relevanz, da mit diesen Gesellschaften eine Vielzahl von Transaktionen stattfindet, die für die Gewinnverlagerung genutzt werden können. Die empirische Analyse wird sich daher, auch aufgrund von Datenbeschränkungen, auf den Einfluss des Steuersatzes der direkt beteiligten ausländischen Gesellschaft und ggf. des Steuersatzes einer Konzernobergesellschaft befassen.

Als abhängige Variable für die empirische Analyse wird der Sachanlagenbestand (*Fixed Assets*) einer Tochtergesellschaft verwendet. Es werden daher nur die Tochtergesellschaften berücksichtigt, die für alle Beobachtungen einen positiven Wert des Sachanlagenbestands aufweisen. Tochtergesellschaften aus den Bereichen Banken, Versicherungen sowie Holdinggesellschaften werden nicht berücksichtigt. Insgesamt werden 27,117 Einzelbeobachtungen von 5,042 Tochtergesellschaften in die empirische Analyse einbezogen. Neben der abhängigen Variablen wird wieder die Dummyvariable LCF verwendet, die einen Verlustvortrag der Tochtergesellschaft anzeigt. Es kann ein negativer Effekt eines Verlustvortrags auf das Investitionsvolumen erwartet werden.

### ***Steuervariablen:***

In dieser Analyse wird der Effekt der Besteuerung von aus Deutschland herausverlagerten Gewinnen betrachtet. Falls eine korrespondierende Veränderung der Bemessungsgrundlagen bei beiden beteiligten Gesellschaften einer steuerlichen Gewinnverlagerung angenommen wird, dann bilden tarifliche Gewinnsteuersätze die Anreize ab. Zuerst wird daher der tarifliche Steuersatz des Sitzlandes der direkt an einer Tochtergesellschaft in Deutschland beteiligten ausländischen Gesellschaft berücksichtigt (*STR*). In den Basispezifikationen wird bei der Zuordnung des ausländischen Gewinnsteuersatzes jeweils das direkte Beteiligungsverhältnis berücksichtigt. Demnach wird der Steuersatz des Sitzlandes der direkt beteiligten ausländischen Gesellschaft berücksichtigt. In Robustheitstests wird jedoch auch überprüft, ob aufgrund einer potentiellen Gewinnverlagerung heraus aus Deutschland zur Konzernobergesellschaft ein Einfluss des Gewinnsteuersatzes des Sitzlandes der Konzernobergesellschaft (*STR<sub>ult.</sub>*) vorliegt. Zudem wird ein durchschnittlicher kombinierter Steuersatz für Deutschland verwendet (*STR<sub>G</sub>*). Daraus werden jeweils Steuersatzdifferenzen zwischen Deutschland und dem Sitzland der direkt beteiligten Gesell-

Tabelle T-6.8: Deskriptive Statistiken der benutzten Variablen

Variable	Definition	Anzahl	Durch.	Std. Abw.
<i>Firmenspezifische Variablen:</i>				
Fixed Assets	Sachanlagen in T€	27,117	10,698	73,561
LCF	binär	27,117	.425	.494
<i>Steuervariablen:</i>				
$STR_G - STR$	Differenz zwischen dem tariflichen Steuersatz in Deutschland und dem Sitzland des direkten Anteilseigners	335	.095	.081
$STR_G - STR_{ult}$	Differenz zwischen dem tariflichen Steuersatz in Deutschland und dem Sitzland der Konzernobergesellschaft	321	.107	.080
<i>Weitere Kontrollvariablen:</i>				
Exchange Rate	Index des Wechselkurses (Fremdwährung relativ zum Euro, 2005=1.00)	321	.979	.139
GDP	BIP des Sitzlandes des direkten Anteilseigners in Mrd. US \$	328	758	1,848
Capital Form.	Bruttoanlageinvestitionen im Sitzland des direkten Anteilseigners in Mrd. US \$	301	159	351
Capital Stock	Kapitalbestand im Sitzland des direkten Anteilseigners in Mrd. €	220	3,075	6,060
$GDP_{ult}$	BIP des Sitzlandes der Konzernobergesellschaft in Mrd. US \$	321	835	1,880
$Capital Form._{ult}$	Bruttoanlageinvestitionen im Sitzland der Konzernobergesellschaft in Mrd. US \$	297	173	356
$Capital Stock_{ult}$	Kapitalbestand im Sitzland der Konzernobergesellschaft in Mrd. €	241	3,085	5,858

Die Unternehmensdaten sind der MiDi-Datenbank der Deutschen Bundesbank entnommen (Für eine detaillierte Beschreibung siehe Abschnitt 3.1.1.2 und Lipponer (2007)). Die Steuersätze basieren auf Informationen aus Datenbanken des IBFD und Übersichten der Prüfungsgesellschaften Ernst&Young, PwC und KPMG (Siehe Abschnitt 3.2). *GDP* und *Capital Form.* sind den World Development Indicators 2007 der Weltbank entnommen. *Capital Stock* ist von Eurostat (Für Erläuterungen zu den Kontrollvariablen siehe Abschnitt 3.3.1).

schaft ( $STR_G - STR$ ) bzw. dem Sitzland der Konzernobergesellschaft ( $STR_G - STR_{ult.}$ ) konstruiert.

Entsprechend der theoretischen Analyse im Abschnitt 2.2 sollte als Folge einer steuerlichen Gewinnverlagerung von der deutschen Tochtergesellschaft zur ausländischen Gesellschaft ein positiver Effekt der Steuersatzdifferenzen auf den Sachanlagenbestand in

Deutschland erwartet werden. Wie im Abschnitt 2.2.5 diskutiert, sollte der Anreiz zur steuerlichen Gewinnverlagerung jedoch bei Existenz eines Verlustvortrags verringert sein, da in diesem Fall aktuelle Gewinne mit dem Verlustvortrag verrechnet werden können. Die Evidenz in Kapitel 4 zur Steuerwirkung auf Gewinnaktivitäten stützt diese Vermutung. Folglich sollte sich nun ebenfalls ein verringerter Effekt der Steuersatzdifferenz zwischen Deutschland und dem Sitzland der direkt beteiligten ausländischen Gesellschaft auf den Sachanlagenbestand einstellen. Dies wird durch einen Interaktionsterm zwischen der Steuersatzdifferenz und der Dummyvariablen *LCF* getestet.

### ***Sonstige Kontrollvariablen:***

Da alle betrachteten Investitionen von Tochtergesellschaften in einem einzigen Sitzland, Deutschland, ausgeführt werden, wird für Einflussfaktoren des Investitionsstandorts durch die jahresspezifischen Effekte kontrolliert. Es verbleiben jedoch Einflussfaktoren der Sitzstaaten der direkt an deutschen Tochtergesellschaften beteiligten ausländischen Gesellschaften und ggf. der Sitzstaaten der Konzernobergesellschaften. Daher wird für den Wechselkurs (*Exchange Rate*) zwischen der Währung im Sitzland der Konzernobergesellschaft und dem Euro kontrolliert.<sup>48</sup> Es kann ein negativer Effekt des Wechselkurses der ausländischen Währung relativ zum Euro erwartet werden.<sup>49</sup> Demnach sollte eine relative Verteuerung des Euros zu einem geringeren Sachanlagenbestand einer Tochtergesellschaft in Deutschland führen.

In zusätzlichen Robustheitstests wird geprüft, ob ein Effekt der Steuersatzdifferenz zwischen Deutschland und den Sitzländern der ausländischen Investoren nur mit einem Effekt der steuerlichen Gewinnverlagerung erklärt werden kann. Ein bedeutender Einwand besteht in der Vermutung einer direkten Beziehung zwischen dem Investitionsverhalten der ausländischen Muttergesellschaften und den Investitionen in ihren Tochtergesellschaften in Deutschland. Da die MiDi-Datenbank keine unternehmensspezifischen Informationen der ausländischen Investoren bereitstellt, muss auf länderspezifische Variablen zurückgegriffen werden. Daher werden zusätzliche Kontrollvariablen für die wirt-

---

<sup>48</sup> Es wird der Wechselkurses zwischen dem Sitzland der Konzernobergesellschaft und Deutschland berücksichtigt, da die Konzernrechnungslegung in dieser Währung erfolgen dürfte.

<sup>49</sup> Für theoretische Erklärungen für den Einfluss des Wechselkurses auf ausländische Direktinvestitionen vgl. Froot und Stein (1994); Blonigen (1997).

schaftliche Entwicklung und die Investitionstätigkeit in den Sitzländern der ausländischen Investoren berücksichtigt. Zuerst wird für die Größe des BIP im Sitzland der direkt an einer Tochtergesellschaft in Deutschland beteiligten Gesellschaft kontrolliert (*GDP*). Einen direkteren Bezug zum Niveau der Investitionsaktivitäten weisen dagegen die Bruttoanlageinvestitionen (*Capital Form.*) der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung auf. Da die abhängige Variable jedoch eine Bestandsgröße ist, wird zuletzt noch der Kapitalbestand des Sitzlandes der direkt an der deutschen Tochter beteiligten Gesellschaft (*Capital Stock*) berücksichtigt. Die entsprechenden Daten sind jedoch nicht für sämtliche Länder verfügbar, so dass die Anzahl der verfügbaren Beobachtungen deutlich sinkt. In zusätzlichen Regressionen werden diese drei Kontrollvariablen auch für die Sitzländer der Konzernobergesellschaften berücksichtigt. Falls die Investitionen in den Tochtergesellschaften in Deutschland Substitute für Investitionen der ausländischen Muttergesellschaften sind, kann ein negatives Vorzeichen für alle diese Variablen erwartet werden. Ein positives Vorzeichen würde dagegen auf eine komplementäre Beziehung zwischen eigenen Investitionen der Muttergesellschaft und Investitionen ihrer Tochtergesellschaften in Deutschland hindeuten.

Tabelle T-6.8 enthält deskriptive Statistiken zu den berücksichtigten Variablen.

### 6.2.1.3.3 Regressionsergebnisse

Die Tabelle T-6.9 zeigt die grundlegenden Regressionsergebnisse. Die abhängige Variable ist der Sachanlagenbestand einer Tochtergesellschaft. Entsprechend der Hypothesen H-10 und H-15 kann ein positives Vorzeichen der Steuersatzdifferenz zwischen Deutschland und dem Sitzland einer direkt an einer Tochtergesellschaft in Deutschland beteiligten Gesellschaft auf den Sachanlagenbestand dieser Tochtergesellschaft in Deutschland erwartet werden. Die Steuersatzdifferenz ist umso größer, je niedriger der Steuersatz im Ausland ausfällt. Der steuerliche Vorteil einer Gewinnverlagerung steigt demnach mit zunehmender Steuersatzdifferenz an. Die Spezifikation (1) bestätigt diesen erwarteten positiven Einfluss der Steuersatzdifferenz. Der positive Effekt der Spezifikation (1) kann daher als Hinweis dafür angesehen werden, dass ein Steuersatzvorteil aus einer Gewinnverlagerung von der deutschen Tochtergesellschaft zur ausländischen Gesellschaft einen

Tabelle T-6.9: Investitionen ausländischer Tochtergesellschaften in Deutschland I

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
STR <sub>G</sub> -STR	.971*** (.358)		1.178*** (.350)	1.010*** (.308)	.804*** (.304)	.925*** (.355)
(STR <sub>G</sub> -STR) x (1-LCF)		1.178*** (.350)				
(STR <sub>G</sub> -STR) x LCF		.682* (.409)	-.496** (.232)	-.520** (.229)	-.594** (.252)	-.444* (.228)
(ln)Exchange Rate	-.210*** (.056)	-.210*** (.056)	-.210*** (.056)	-.332*** (.067)	-.346*** (.065)	-.163*** (.055)
LCF	-.074*** (.018)	-.248*** (.079)	-.248*** (.079)	-.255*** (.078)	-.280*** (.089)	-.225*** (.078)
(ln)GDP				-.452*** (.099)		
(ln)Capital Formation					-.349*** (.087)	
(ln)Capital Stock						-.917*** (.352)
Adj. R <sup>2</sup>	.9070	.9071	.9071	.9072	.9089	.9073
Beobachtungen	27,117	27,117	27,117	27,108	25,420	26,552

Abhängige Variable ist (ln)*Fixed Assets*. Alle Schätzungen beinhalten einen vollständiges Set von jahres-, landes- und tochter-spezifischen Effekten. In Klammern sind robuste Standardfehler ausgewiesen, die innerhalb von Jahres-Länderzellen geclustert sind. (\*\*, \*\*\*) signalisiert Signifikanz auf dem 10% (5%, 1%) Niveau.

positiven Einfluss auf das Investitionsvolumen in Deutschland hat. Der Punktschätzer der Spezifikation (1) der Tabelle T-6.9 legt eine Erhöhung des Sachanlagenbestands der deutschen Tochtergesellschaft um 0.971% bei einem Anstieg der Steuersatzdifferenz um einen Prozentpunkt nahe.<sup>50</sup> Für die Kontrollvariablen finden sich Effekte entsprechend den Erwartungen. Ein Verlustvortrag ist mit einem niedrigeren Sachanlagenbestand verbunden. Eine relative Verteuerung des Euro als Folge einer Wechselkursänderung führt zu einem Rückgang des Sachanlagenbestands.

Die Spezifikationen (2) und (3) der Tabelle T-6.9 liefern zusätzliche Evidenz dafür, dass der positive Effekt der Steuersatzdifferenz auf den Sachanlagenbestand von steuerlicher Gewinnverlagerung herrührt. Hier werden Tochtergesellschaften, die einen Verlustvortrag aufweisen, gesondert betrachtet. Der Anreiz einer steuerlichen Gewinnverlagerung

<sup>50</sup> Die Identifikation des Effekts der Steuersatzdifferenz  $STR_G - STR$  basiert technisch auf der Variation des ausländischen Steuersatzes  $STR$ . Demnach führt ein um einen Prozentpunkt *niedrigerer* Steuersatz der direkt beteiligten ausländischen Gesellschaft zu einer Erhöhung des Sachanlagenbestands der deutschen Tochtergesellschaft um 0.971%.

ist für diese Tochtergesellschaften deutlich reduziert, da aktuelle Gewinne möglicherweise mit dem Verlustvortrag verrechnet werden können. Demnach besteht kaum Veranlassung für eine Verlagerung von steuerlichen Gewinnen aus der deutschen Tochtergesellschaft heraus in eine andere ausländische Konzerngesellschaft. Die empirischen Resultate in Kapitel 4 haben bestätigt, dass Tochtergesellschaften internationaler Konzerne im Fall eines Verlustvortrags tatsächlich in geringerem Umfang auf steuerliche Anreize mit einer Gewinnverlagerung reagieren. Daher kann entsprechend Hypothese H-19 erwartet werden, dass die Relevanz der Steuersatzdifferenz zwischen Deutschland und dem Land des ausländischen Investors für den Sachanlagenbestand ebenfalls zurückgeht, wenn eine Tochtergesellschaft in Deutschland einen Verlustvortrag aufweist. Dies sollte zumindest dann gelten, wenn die steuerliche Gewinnverlagerung tatsächlich ursächlich für den positiven Einfluss der Steuersatzdifferenz auf das Investitionsvolumen in Deutschland ist. Die Tochtergesellschaften mit einem Verlustvortrag fungieren daher als eine Kontrollgruppe.

In der Spezifikation (2) der Tabelle T-6.9 wird der Effekt der Steuersatzdifferenz getrennt geschätzt für Tochtergesellschaften, die einen Verlustvortrag aufweisen ( $LCF=1$ ), und für Tochtergesellschaften, die keinen Verlustvortrag haben ( $LCF=0$ ). Für die Tochtergesellschaften ohne einen Verlustvortrag findet sich ein Koeffizient von 1.178 für die Steuersatzdifferenz. Dagegen beträgt der Punktschätzer nur 0.682 für Tochtergesellschaften, die einen Verlustvortrag aufweisen. Die Spezifikation (3) der Tabelle T-6.9 schätzt dagegen den Basiseffekt der Steuersatzdifferenz für sämtliche Tochtergesellschaften und zusätzlich einen abweichenden Effekt nur für die Gruppe von Tochtergesellschaften, die einen Verlustvortrag aufweisen ( $LCF=1$ ). Dieses Ergebnis bestätigt, dass die Differenz des Steuereffekts für die beiden Gruppen von Tochtergesellschaften von -0.496 statistisch signifikant unterschiedlich von null ist.<sup>51</sup> Letzteres stützt die Hypothese H-19, nach der eine deutlich verringerte Relevanz der Steuersatzdifferenz zwischen Deutschland und dem Sitzland des ausländischen Investors für das Investitionsvolumen in Deutschland bestehen sollte, wenn eine Tochtergesellschaft einen Verlustvortrag aufweist.

<sup>51</sup> Der Zusammenhang zwischen den Spezifikationen (2) und (3) wird unmittelbar ersichtlich, wenn berücksichtigt wird, dass der Koeffizient von 1.178 in Spezifikation (3) für sämtliche Tochtergesellschaften gilt. Für die Tochtergesellschaften, die einen Verlustvortrag aufweisen ( $LCF=1$ ), muss jedoch noch zusätzlich der Koeffizient von -0.478 berücksichtigt werden. Es ergibt sich dann für die Tochtergesellschaften mit einem Verlustvortrag ein Gesamteffekt der Steuersatzdifferenz von  $1.178 - 0.498 = 0.682$ . Dies ist genau der Effekt, der sich auch bei getrennter Schätzung für beide Gruppen in der Spezifikation (2) für die Tochtergesellschaften mit einem Verlustvortrag ergibt.

Es kann festgehalten werden, dass die Spezifikationen (2) und (3) der Tabelle T-6.9 die unterschiedlichen Anreize auf Ebene der Tochtergesellschaft zur steuerlichen Gewinnverlagerung nutzen, um eine unterschiedliche Semi-Elastizität des Sachanlagenbestands in Bezug auf die Steuersatzdifferenz zu identifizieren. Tochtergesellschaften mit einem größeren Anreiz zur steuerlichen Gewinnverlagerung reagieren demnach stärker ausgeprägt mit dem Sachanlagenbestand auf die Steuersatzdifferenz. Dies liefert einen weiteren Beleg dafür, dass der positive Einfluss der Steuersatzdifferenz zwischen Deutschland und dem Sitzland des direkt beteiligten ausländischen Investors auf den Sachanlagenbestand eine Folge des Vorteils aus einer steuerlichen Gewinnverlagerung ist.

### ***Prüfung alternativer Erklärungen:***

Obschon die Spezifikationen (1) - (3) der Tabelle T-6.9 somit Hinweise für die Gültigkeit der Hypothesen H-10 und H-15 liefern, wonach der Sachanlagenbestand der Tochtergesellschaften in Deutschland positiv von der niedrigeren Besteuerung der ins Ausland verlagerten Gewinne beeinflusst wird, werden im Folgenden weitere alternative Erklärungen für den gefundenen Steuersatzeffekt berücksichtigt.

Einen ersten Einwand gegen die Gewinnverlagerung als Ursache für den gefundenen Effekt liefert die Systematik der Besteuerung von Dividendenausschüttungen der Tochtergesellschaft beim ausländischen Anteilseigner. Diese Dividenden werden in zahlreichen Sitzländern ausländischer Muttergesellschaften von einer weiteren Besteuerung freigestellt. In diesem Fall besteht insoweit kein Einfluss des Steuersatzes im Sitzland der ausländischen Muttergesellschaft auf das Investitionsvolumen in Deutschland. In einigen Ländern erfolgt jedoch eine Besteuerung der Dividendenausschüttungen der deutschen Tochtergesellschaft bei der empfangenden Muttergesellschaft, wobei regelmäßig eine Anrechnung der bereits im Ausland gezahlten Steuern auf die Steuerschuld erfolgt. In diesen Fällen könnte die Steuerbelastung des ausländischen Investors als Folge einer erwarteten Besteuerung der Dividendenausschüttungen indirekt einen negativen Einfluss auf das Investitionsvolumen einer Tochtergesellschaft in Deutschland nehmen. Dies gilt jedoch nicht, wenn das Steuerniveau der die Dividenden empfangenden Muttergesellschaft niedriger ist als die Vorbelastung der Dividendenausschüttungen mit deutschen Steuern. Dann sind die Dividendenausschüttungen bei der empfangenden Muttergesellschaft von



einer Besteuerung faktisch freigestellt. Das Investitionsvolumen einer Tochtergesellschaft in Deutschland wäre in diesem Fall ebenfalls unabhängig vom Steuersatz der direkt beteiligten Muttergesellschaft; es sei denn, eine steuerliche Gewinnverlagerung liegt vor.

Im Fall des hier verwendeten Datensatzes zeigt sich, dass es im Fall von ausländischen Anteilseignern der deutschen Tochtergesellschaften fast immer zu einer faktischen Freistellung der Dividendenausschüttungen der deutschen Tochtergesellschaften kommt. Für den Untersuchungszeitraum 1996 - 2005 sind insbesondere Japan und die USA als Staaten mit Systemen der weltweiten Besteuerung und gleichzeitig vergleichsweise hohen Steuersätzen genauer zu betrachten. Der durchschnittliche tarifliche Gewinnsteuersatz auf ausgeschüttete Gewinne in Deutschland bewegte sich innerhalb des Untersuchungszeitraums in einem Bereich von 43.9% bis 39.4%. Daher gilt auch für Dividendenausschüttungen an japanische oder US-amerikanische Muttergesellschaften so gut wie immer die Freistellung.<sup>52</sup> Demnach kann die Besteuerung von Dividendenausschüttungen der Tochtergesellschaften in Deutschland als Erklärung für den positiven Einfluss der Steuersatzdifferenz zwischen Deutschland und dem Sitzland des direkt beteiligten Anteilseigners ausgeschlossen werden.

Eine weitere Erklärung für den Effekt der Steuersatzdifferenz auf das Investitionsvolumen einer ausländischen Tochtergesellschaft in Deutschland ist eine potentielle direkte Beziehung zwischen dem Investitionsverhalten einer ausländischen Muttergesellschaft und den Investitionen ihrer Tochtergesellschaft in Deutschland. Auf der einen Seite könnten Investitionen in der Tochtergesellschaft in Deutschland ein Substitut für Investitionen bei der Muttergesellschaft sein. Dies ist der Fall, wenn die Investitionsentscheidung zwischen der ausländischen Muttergesellschaft oder der Tochtergesellschaft in Deutschland getroffen wird. Eine Verschlechterung der Standortfaktoren bei der Muttergesellschaft sollte demnach zu zusätzlichen Investitionen bei der Tochtergesellschaft in Deutschland als Alternativstandort führen. Die empirische Evidenz aus Kapitel 5 hat verdeutlicht, dass auch die lokale Steuerbelastung ein bedeutender Einflussfaktor für das Investitionsverhalten ist. Demnach könnte ein Anstieg des Steuersatzes im Sitzland der ausländi-

---

<sup>52</sup> Für die Berechnung der Vorbelastung mit ausländischen Steuern muss neben dem deutschen Gewinnsteuersatz die Quellensteuerbelastung auf die Dividendenausschüttung berücksichtigt werden. Diese betragen während des Untersuchungszeitraums für Dividendenausschüttungen an eine US-Muttergesellschaft 5% und an eine japanische Muttergesellschaft sogar 15%.

schen Muttergesellschaft mit einem Rückgang der Investitionen der Muttergesellschaft und gleichzeitig mit einem Anstieg des Investitionsvolumens in ihrer Tochtergesellschaft in Deutschland verbunden sein. Eine substitutive Beziehung zwischen Investitionen der Muttergesellschaft und einer Tochtergesellschaft sollte dann zu einem negativen Effekt der Steuersatzdifferenz zwischen Deutschland und dem Sitzland der direkt beteiligten ausländischen Gesellschaft führen.<sup>53</sup> Der positive Effekt aufgrund einer steuerlichen Gewinnverlagerung könnte daher unterschätzt worden sein.

Auf der anderen Seite ist es jedoch auch denkbar, dass Investitionen bei der ausländischen Muttergesellschaft und der Tochtergesellschaft in Deutschland Komplemente sind.<sup>54</sup> In diesem Fall sollte eine Erhöhung des Steuersatzes bei der ausländischen Muttergesellschaft indirekt über den damit verbundenen Rückgang der Investitionstätigkeit der Muttergesellschaft auch zu einem negativen Einfluss auf das Investitionsvolumen einer Tochtergesellschaft in Deutschland führen. Eine derartige komplementäre Beziehung zwischen Investitionen der Muttergesellschaft und einer Tochtergesellschaft könnte daher den positiven Effekt der Steuersatzdifferenz zwischen Deutschland und dem Sitzland der direkt beteiligten ausländischen Gesellschaft erklären.<sup>55</sup> Ein Effekt aufgrund steuerlicher Gewinnverlagerung liegt dann möglicherweise gar nicht vor.

Aufgrund der oben aufgeführten Einwände werden zusätzliche Regressionen durchgeführt, in denen zusätzlich für das Investitionsverhalten im Sitzland der direkt beteiligten Gesellschaft kontrolliert wird. Dadurch wird vermieden, dass der Effekt für den Steuersatz des Sitzlandes der ausländischen Muttergesellschaft einen unbeobachteten Effekt der Investitionstätigkeit der Muttergesellschaft misst. Hierfür wird nun separat kontrolliert. Da die MiDi-Datenbank keine unternehmensspezifischen Informationen der ausländischen Investoren bereitstellt, muss auf länderspezifische Variablen für die Investitionstätigkeit

---

<sup>53</sup> Ein Anstieg des ausländischen Steuersatzes führt zu einer Verringerung der Steuersatzdifferenz  $STR_G - STR$ . Demnach sollte bei substitutiver Beziehung zwischen den Investitionen der Effekt der Steuersatzdifferenz auf den Sachanlagenbestand der Tochtergesellschaft in Deutschland negativ sein.

<sup>54</sup> Vgl. Egger und Pfaffermayr (2003) sowie Desai, Foley und Hines (2005) für entsprechende empirische Evidenz.

<sup>55</sup> Ein Anstieg des ausländischen Steuersatzes führt zu einer Verringerung der Steuersatzdifferenz  $STR_G - STR$ . Demnach sollte bei komplementärer Beziehung zwischen den Investitionen der Effekt der Steuersatzdifferenz auf den Sachanlagenbestand der Tochtergesellschaft in Deutschland positiv sein.

im Sitzland des ausländischen Investors zurückgegriffen werden.<sup>56</sup> Die Spalten (4) - (6) der Tabelle T-6.9 zeigen die entsprechenden zusätzlichen Regressionsergebnisse.<sup>57</sup>

Zuerst wird in Spezifikation (4) für die Größe des BIP im Sitzland der direkt an einer Tochtergesellschaft in Deutschland beteiligten Gesellschaft kontrolliert.<sup>58</sup> In Spezifikation (5) wird dagegen für die Bruttoanlageinvestitionen kontrolliert. Während das BIP insbesondere die Möglichkeiten des lokalen Absatzmarktes abbildet, messen die Bruttoanlageinvestitionen das Investitionsklima im Sitzland der Muttergesellschaft. Zuletzt wird in Spezifikation (6) für den Kapitalbestand des Sitzlandes der direkt an der deutschen Tochter beteiligten Gesellschaft kontrolliert. Diese letzte Kontrollvariable ist genau wie die abhängige Variable eine Bestandsgröße.

Die Regressionsergebnisse in Tabelle T-6.9 zeigen, dass sich für alle drei Kontrollvariablen für die Investitionsaktivitäten ein signifikant negativer Effekt ermitteln lässt. Diese Ergebnisse legen es nahe, dass Investitionen der direkt beteiligten ausländischen Muttergesellschaft und ihrer Tochtergesellschaft in Deutschland überwiegend Substitute sind. Für den Zweck dieser Analyse bedeutsamer ist jedoch der Effekt der Steuersatzdifferenz. Die Ergebnisse der Spezifikationen (4) - (6) der Tabelle T-6.9 zeigen, dass der Einfluss der Steuersatzdifferenz auf das Investitionsvolumen einer Tochtergesellschaft in Deutschland durchgängig signifikant positiv ist. Die Kontrolle auf das Investitionsverhalten der ausländischen Muttergesellschaft führt zu einer nur geringen Veränderung der Punktschätzer der Steuersatzdifferenz. Die Punktschätzer sind zudem nur wenig beeinflusst von der Wahl der Variable für das Investitionsverhalten der ausländischen Muttergesellschaft. Auch der deutlich geringere Effekt der Steuersatzdifferenz für Tochtergesellschaften, die einen Verlustvortrag und damit einen geringeren Anreiz zur Gewinnverlagerung haben, ist kaum verändert durch die zusätzlichen Kontrollvariablen.

Es kann festgehalten werden, dass der positive Effekt der Steuersatzdifferenz zwischen Deutschland und dem Sitzland einer direkt beteiligten Muttergesellschaft auf das Inves-

---

<sup>56</sup> Die Verwendung firmenspezifischer Variablen wäre zwar genauer. Es sollte jedoch berücksichtigt werden, dass auch der tarifliche Steuersatz *STR* eine länderspezifische Variable ist.

<sup>57</sup> Eine gleichzeitige Kontrolle auf alle drei Variablen ist aufgrund von Multikollinearität nicht sinnvoll.

<sup>58</sup> Die Kontrolle auf das BIP entspricht dem Vorgehen in den üblichen 'Gravity'-Modellen zur Schätzung von FDI oder Handelsströmen, vgl. im Zusammenhang mit der Analyse des Einflusses der Besteuerung auf FDI z.B. Egger et al. (2006) oder Mutti und Grubert (2004).

Tabelle T-6.10: Investitionen ausländischer Tochtergesellschaften in Deutschland II

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
STR <sub>G</sub> -STR	.885** (.365)	.713** (.318)	.528* (.319)	.613* (.362)	3.723*** (.943)	3.734*** (.950)	3.508*** (.943)	2.304** (1.001)	3.311*** (.965)
(STR <sub>G</sub> -STR) x LCF	-.455* (.243)	-.487** (.243)	-.538** (.262)	-.399* (.240)	-2.139** (.836)	-2.134*** (.820)	-2.069** (.816)	-2.880*** (.911)	-2.140** (.850)
(ln)Exchange Rate	-.203*** (.062)	-.348*** (.076)	-.340*** (.068)	-.151** (.059)	-.240 (.193)	-.219 (.198)	-.231 (.193)	-.136 (.224)	-.250 (.200)
LCF	-.255*** (.088)	-.265*** (.088)	-.281*** (.097)	-.231*** (.087)	-.718*** (.282)	-.831** (.388)	-.796** (.385)	-1.181*** (.424)	-.783* (.401)
(ln)GDP		-.475*** (.099)					-.391 (.455)		
(ln)Capital Formation			-.352*** (.089)					.230 (.395)	
(ln)Capital Stock				-.984*** (.346)					.502 (.907)
STR <sub>G</sub> -STR <sub>ult.</sub>						.765 (.664)	.658 (.662)	.872 (.712)	.725 (.661)
(STR <sub>G</sub> -STR <sub>ult.</sub> ) x LCF						-.296 (.555)	-.261 (.554)	-.516 (.583)	-.296 (.558)
(ln)GDP <sub>ult.</sub>							-.019 (.034)		
(ln)Capital Formation <sub>ult.</sub>								.059 (.086)	
(ln)Capital Stock <sub>ult.</sub>									-.018 (.034)
Adj. R <sup>2</sup>	.9103	.9105	.9126	.9110	.9142	.9142	.9142	.9137	.9129
Beobachtungen	23,141	23,141	21,716	22,633	3,976	3,976	3,967	3,424	3,902

Abhängige Variable ist (ln) *Fixed Assets*. Die Spezifikationen (1) - (4) basieren auf allen direkt von der Konzernobergesellschaft kontrollierten Tochtergesellschaften in Deutschland. Die Spezifikationen (5) - (9) basieren auf den von einer Zwischengesellschaft kontrollierten Tochtergesellschaften in Deutschland. Alle Schätzungen beinhalten einen vollständigen Satz aus jahres- und tochter-spezifischen Effekten sowie spezifischer Effekte für die Sitzländer der direkt beteiligten Gesellschaften. In Klammern sind robuste Standardfehler ausgewiesen, die innerhalb von Jahres-Länderzellen geclustert sind. (\*, \*\*, \*\*\*) signalisiert Signifikanz auf dem 10% (5%, 1%) Niveau.

titionsvolumen einer Tochtergesellschaft in Deutschland nicht mit obigen alternativen Wirkungsmechanismen erklärt werden kann. Demnach scheint es sehr plausibel, dass der positive Effekt der Steuersatzdifferenz auf das Investitionsvolumen auf einen Vorteil aus steuerlichen Gewinnverlagerungen zurückzuführen ist.

***Zusätzliche Resultate für unterschiedliche Beteiligungsstrukturen:***

Tabelle T-6.10 zeigt zusätzliche Regressionsergebnisse. Diese basieren auf Teilgruppen der oben betrachteten ausländischen Tochtergesellschaften in Deutschland. Die Aufteilung erfolgt anhand der Beteiligungsstruktur der ausländischen Investoren. Zum einen werden in den Spezifikationen (1) - (4) der Tabelle T-6.10 nur die Tochtergesellschaften berücksichtigt, die direkt von einer Gesellschaft im Sitzland der Konzernobergesellschaft gehalten werden. Die Regressionsergebnisse dieser Spezifikationen sind sehr ähnlich mit denen aus Tabelle T-6.9 und bestätigen ebenfalls die Hypothesen H-10, H-15 und H-19.

Die Spezifikationen (5) - (9) basieren auf den Tochtergesellschaften, die von einer Zwischengesellschaft in einem anderen Land als dem Sitzland der Konzernobergesellschaft kontrolliert werden. Ein Beispiel für eine derartige Konstellation ist eine Konzernobergesellschaft in den USA, deren Tochtergesellschaft in Deutschland jedoch direkt von einer Zwischengesellschaft in den Niederlanden kontrolliert wird. In den bisherigen Regressionen in Tabelle T-6.9 wurde dann als maßgeblicher Steuersatz für die Variable  $STR$  der Steuersatz der Zwischengesellschaft in den Niederlanden berücksichtigt. Eine Gewinnverlagerung zur direkt an der deutschen Tochtergesellschaft beteiligten ausländischen Gesellschaft stand im Fokus der Analyse. Dies wird auch in den zusätzlichen Spezifikationen (5) - (9) der Tabelle T-6.10 beibehalten. Es wird nun jedoch zusätzlich eine mögliche Gewinnverlagerung von der Tochtergesellschaft in Deutschland zur Konzernobergesellschaft in den USA geprüft. Dazu wird zusätzlich die Steuersatzdifferenz zwischen Deutschland und dem Sitzland der Konzernobergesellschaft in Spezifikation (6) berücksichtigt. Hier im Beispiel wäre der Steuersatz  $STR_{ult.}$  dann der US-Steuersatz. In den Spezifikationen (7) - (9) der Tabelle T-6.10 wird zusätzlich für die Investitionsaktivitäten im Sitzland der Konzernobergesellschaft mit den bereits bekannten Variablen kontrolliert, um den alternativen Mechanismus eines direkten Zusammenhangs zwischen den Investitionen der Konzernobergesellschaft und der Investitionstätigkeit der Tochterge-

sellschaft in Deutschland zu kontrollieren.

Die Ergebnisse für die zusätzliche Steuersatzdifferenz zwischen Deutschland und dem Sitzland der Konzernobergesellschaft in Tabelle T-6.10 sind statistisch nicht signifikant. Die Kontrolle auf die Investitionstätigkeit im Sitzland der Konzernobergesellschaft ändert diesen Befund nicht. Dagegen zeigen die Spezifikationen (5) - (9) im Einklang mit den Hypothesen H-10 und H-15 weiterhin einen robusten und hochsignifikanten positiven Effekt der Steuersatzdifferenz zwischen Deutschland und dem Sitzland der direkt beteiligten Zwischengesellschaft auf den Sachanlagenbestand der Tochtergesellschaft in Deutschland.<sup>59</sup> Tochtergesellschaften mit einem geringeren Anreiz zur steuerlichen Gewinnverlagerung aufgrund eines Verlustvortrags reagieren im Einklang mit Hypothese H-19 weiterhin signifikant geringer mit ihren Investitionen auf die Steuersatzdifferenz. Dieser Befund legt es nahe, dass ausländische Tochtergesellschaften in Deutschland insbesondere von einer steuerlichen Gewinnverlagerung zur direkt beteiligten ausländischen Gesellschaft profitieren.

### ***Vergleich mit bestehender Evidenz:***

Auf den ersten Blick stehen die hier gefundenen Ergebnisse im Widerspruch zu bisherigen Ergebnissen in der Literatur. Diese findet entweder positive oder insignifikante Effekte der Steuersätze im Heimatland der Investoren auf ausländische Direktinvestitionen.<sup>60</sup> Diese Resultate basieren jedoch auf Daten von Investoren aus Ländern, die sowohl niedrigere als auch höhere Steuersätze als das Zielland der Investitionen aufweisen. Dagegen ist die Analyse hier mit einem Datensatz von Investitionen in Tochtergesellschaften durchgeführt worden, die alle in einem einzigen Hochsteuerland, Deutschland, ansässig sind. In diesem Fall eines Investitionsstandorts mit sehr hohem Steuerniveau wird Gewinnverlagerung hin zu anderen Konzernstandorten ungleich attraktiver. Zudem konzentriert sich die hier vorliegende Analyse exklusiv auf das Volumen von Realinvestitionen von Toch-

---

<sup>59</sup> Ein Vergleich der Punktschätzer für den Effekt der Steuersatzdifferenz zwischen den Spezifikationen (1) - (4) und (5) - (9) der Tabelle T-6.10 lässt eine erhöhte steuerliche Sensitivität der Investitionen von indirekt gehaltenen Tochtergesellschaften in Deutschland vermuten. Ein *t*-Test kann den Unterschied der Effekte auf konventionellen Signifikanzniveaus jedoch nicht bestätigen.

<sup>60</sup> Slemrod (1990) und Wijeweera et al. (2007) finden insignifikante und wenig robuste Ergebnisse für den Einfluss der Unternehmensbesteuerung im Sitzland des Investors; Cassou (1997) und Egger et al. (2006) finden einen signifikant positiven Einfluss der Besteuerung im Sitzland des Investors.

tergesellschaften, für die eine Standortentscheidung zu Gunsten des Hochsteuerstandorts Deutschland bereits getroffen wurde. Im Gegensatz dazu haben die erwähnten Untersuchungen aggregierte FDI-Daten benutzt, die aufgrund der Vermischung von Standort- und Investitionsentscheidungen unterschiedliche Steuerwirkungen nur zusammen identifizieren können. Der hier verwendete Untersuchungsansatz ist dagegen präzise darauf ausgerichtet, einen Effekt des Steuervorteils aus einer Gewinnverlagerung auf das Investitionsvolumen an einem gegebenen Hochsteuerstandort zu identifizieren.

## 6.3 Zwischenfazit

Die empirischen Analysen in diesem Kapitel konnten einen Einfluss der bereits in Kapitel 4 nachgewiesenen Möglichkeiten der steuerlichen Gewinnverlagerung sowohl auf Standortentscheidungen als auch auf Investitionsentscheidungen von Tochtergesellschaften internationaler Unternehmen nachweisen.

### ***Gewinnverlagerungsmöglichkeiten und Standortentscheidungen:***

Neben den im Kapitel 5.1 nachgewiesenen Auswirkungen der Unternehmensbesteuerung auf die Standortwahl für Tochtergesellschaften internationaler Unternehmen konnte zusätzlich ein Einfluss der in Kapitel 4 identifizierten Gewinnverlagerungsaktivitäten internationaler Unternehmen auf Standortentscheidungen erwartet werden. Im Abschnitt 6.1.2.1 konnte anhand der Standortwahl für deutsche Tochtergesellschaften in Europa gezeigt werden, dass Standortentscheidungen weniger stark vom tariflichen Steuersatz abhängen, wenn es innerhalb des Konzernverbunds bereits andere ausländische Tochtergesellschaften gibt. Dieser Befund stützt die Hypothese, dass die Standortentscheidung weniger stark von der lokalen Steuerbelastung eines Standorts beeinflusst wird, falls die Möglichkeit besteht, Gewinne an andere Standorte zu verlagern (vgl. Hypothese H-25).

Die theoretische Analyse im Abschnitt 2.3.3 hat jedoch auch verdeutlicht, dass der tarifliche Steuersatz einen vergleichsweise stärkeren Einfluss auf eine Standortentscheidung nehmen sollte, wenn eine Tochtergesellschaft als Ziel konzerninterner Gewinnverlagerungen dienen soll (vgl. Hypothese H-26). Für diese Hypothese haben sich im Abschnitt

6.1.2.1 ebenfalls Indizien anhand der Standortwahl deutscher Tochtergesellschaften in Europa gefunden. Die Standortwahl für Tochtergesellschaften, die in den Branchen Finanzdienstleistungen oder F&E tätig sind, wird überdurchschnittlich stark vom tariflichen Steuersatz beeinflusst. Die wirtschaftlichen Aktivitäten von Tochtergesellschaften gerade dieser Branchen sind besonders geeignet, Gewinne von anderen Konzerngesellschaften durch konzerninterne Darlehen bzw. durch die Preis- und Mengenveränderung sehr firmenspezifischer Transaktionen wie z.B. Lizenzgebühren anzuziehen.

Insgesamt deuten diese empirischen Befunde auf einen Einfluss der Möglichkeiten zur Gewinnverlagerung auf Standortentscheidungen internationaler Unternehmen hin.

### ***Gewinnverlagerungsmöglichkeiten und Investitionsentscheidungen:***

Nachdem in Kapitel 4 Steuerwirkungen auf Gewinnverlagerungsaktivitäten nachgewiesen wurden, konnte erwartet werden, dass diese Möglichkeiten Investitionsentscheidungen beeinflussen. Die theoretische Analyse im Abschnitt 2.2 hat verdeutlicht, dass die Möglichkeiten der Gewinnverlagerung den Einfluss der Besteuerung für Investitionsentscheidungen der Tochtergesellschaften internationaler Unternehmen verändern. Grubert und Slemrod (1998) haben dafür den Begriff der „income-shifting-adjusted cost of capital“<sup>61</sup> eingeführt. Demnach konnte als Folge von Gewinnverlagerungsaktivitäten ein weniger stark ausgeprägter Einfluss des lokalen Steuersatzes auf den Sachanlagenbestand einer Tochtergesellschaft erwartet werden (vgl. Hypothesen H-4, H-9 und H-14). Vor dem Hintergrund der nachgewiesenen Gewinnverlagerungsmöglichkeiten, dürften die in Kapitel 5.2 identifizierten negativen Steuersatzeffekte auf Investitionsentscheidungen bereits durch die Möglichkeiten der Steuerausweichung vermindert sein. Den Ausgangspunkt für empirische Identifikationsstrategien bildeten jedoch nicht die Hypothesen H-4, H-9 und H-14 sondern unterschiedliche Möglichkeiten zur Gewinnverlagerung.

Nachdem im Abschnitt 4.3 sowohl die Möglichkeiten der Gewinnverlagerung durch konzerninterne Fremdfinanzierung sowie die wirksame Beschränkung dieses Gewinnverlagerungsmechanismus durch eine ‘Thin-Capitalization Rule’ nachgewiesen werden konnte, sollte von Restriktionen der Gewinnverlagerung durch eine ‘Thin-Capitalization Rule’ ein

---

<sup>61</sup> Grubert und Slemrod (1998), S. 372.



negativer Einfluss auf den Sachanlagenbestand einer Tochtergesellschaft ausgehen (vgl. Hypothese H-6). Die empirischen Ergebnisse im Abschnitt 6.2.1.1 anhand der Daten deutscher Tochtergesellschaften im Ausland bestätigen diese Hypothese. Betrachtet man die Schätzung (2) in Tabelle T-6.4, dann führt die Einführung einer ‘Thin-Capitalization Rule’ mit einem zulässigen Verhältnis von Fremdkapital/Eigenkapital von 1.5:1 zum kurzfristigen Rückgang des Sachanlagenbestands ausländischer Tochtergesellschaften um 7.1%.

Im Fall der Gewinnverlagerung mit Hilfe konzerninterner Transaktionen haben die empirischen Resultate in Kapitel 4.2 gezeigt, dass die Möglichkeiten der Gewinnverlagerung von der Art der Spezifität der Transaktionen - gemessen durch die F&E-Intensität der Branche – abhängen. Die empirischen Resultate in Kapitel 4.3 haben zudem verdeutlicht, dass diese Unterschiede der individuellen Gewinnverlagerungsmöglichkeiten nicht durch eine unterschiedliche Nutzung konzerninterner Fremdfinanzierungen kompensiert werden. Die theoretische Wirkungsanalyse ließ daher als Folge dieser unterschiedlichen Möglichkeiten zur Gewinnverlagerung einen unterschiedlichen Einfluss des lokalen tariflichen Steuersatzes auf den Sachanlagenbestand erwarten (vgl. Hypothese H-16).

Die empirischen Resultate im Abschnitt 6.2.1.2 auf Basis der Daten deutscher Tochtergesellschaften im Ausland zeigen, dass sich die unterschiedlichen Möglichkeiten der Gewinnverlagerung in der Bedeutung des tariflichen Steuersatzes am Standort einer Tochtergesellschaft für Investitionsentscheidungen niederschlagen. Mit zunehmender Möglichkeit der Gewinnverlagerung verringert sich der negative Einfluss des lokalen tariflichen Steuersatzes auf den Sachanlagenbestand einer Tochtergesellschaft. Diese Verringerung der Bedeutung des lokalen Steuersatzes für Investitionsentscheidungen mit zunehmenden Möglichkeiten der Preis- und Mengenveränderung findet sich jedoch nur für Tochtergesellschaften, die sich innerhalb eines Konzernverbunds befinden, in dem es einen anderen Konzernstandort mit einer niedrigeren tariflichen Steuerbelastung gibt. Dies bestätigt theoretische Erwartungen (vgl. Hypothese H-14). Betrachtet man z.B. die Spezifikation (3) der Tabelle T-6.6, dann zeigt sich, dass für die Tochtergesellschaften, deren Muttergesellschaften aus Branchen mit sehr hoher F&E-Intensität stammen, der lokale tarifliche Steuersatz so gut wie keine Bedeutung für Investitionsentscheidungen hat. Dagegen findet sich für die Tochtergesellschaften, deren Muttergesellschaften aus Branchen mit einer

sehr geringen F&E-Intensität von 0.1% stammen, eine überdurchschnittlich hohe langfristige Semi-Elastizität des Sachanlagenbestands in Bezug auf den tariflichen Steuersatz von -2.79. Im Vergleich dazu beträgt die Semi-Elastizität für den Durchschnitt aller betrachteten Branchen -1.6.

Theoretisch sollte sich als Folge von Gewinnverlagerungen ein negativer Einfluss des tariflichen Steuersatzes eines anderen Konzernstandorts, an den die Gewinne verlagert werden, auf den Sachanlagenbestand einstellen (vgl. Hypothesen H-10 und H-15). Im Abschnitt 6.2.1.3 wurde daher anhand der Daten von ausländischen Tochtergesellschaften mit Sitz im Hochsteuerland Deutschland untersucht, ob sich die Besteuerung der an einen anderen Standort verlagerten Gewinne auf das Investitionsvolumen in Deutschland auswirkt. Die empirischen Resultate bestätigen einen positiven Einfluss der Differenz der tariflichen Steuersätze zwischen Deutschland und dem Sitzland der ausländischen Muttergesellschaft auf den Sachanlagenbestand einer ausländischen Tochtergesellschaft in Deutschland. In Übereinstimmung mit der theoretischen Erwartung (vgl. Hypothese H-19), findet sich ein deutlich weniger stark ausgeprägter Einfluss dieser Steuersatzdifferenz, wenn der Anreiz zu Gewinnverlagerung für eine Tochtergesellschaft verringert ist, da sie einen Verlustvortrag aufweist und aktuelle Gewinne damit verrechnen kann.

Insgesamt liefern die empirischen Ergebnisse des Kapitels 6.2 zahlreiche Hinweise für einen Einfluss der Gewinnverlagerungsmöglichkeiten auf Investitionsentscheidungen. Aus Sicht international tätiger Unternehmen ist die nachgewiesene partielle räumliche Flexibilität des Gewinnausweises vorteilhaft. Investitionsentscheidungen können somit unabhängiger von der lokalen Steuerbelastung getroffen werden. Unternehmen werden dadurch unabhängiger von der Steuerpolitik einzelner Staaten. Der Einfluss der lokalen Steuerbelastung nimmt jedoch zu, falls die Gewinnverlagerung durch steuerliche Regelungen beschränkt wird. Zudem zeigt sich, dass Unternehmen von den Möglichkeiten der Gewinnverlagerung unterschiedlich profitieren können. Unternehmen, deren wirtschaftliche Aktivitäten sich durch firmenspezifische Transaktionen auszeichnen, treffen Investitionsentscheidungen weitgehend ohne Berücksichtigung der lokalen Besteuerung, wogegen für andere Unternehmen die lokale Steuerbelastung sehr bedeutsam ist.

## Kapitel 7

### Implikationen für die Steuerpolitik

Aus Sicht eines einzelnen Unternehmens stellen die aktuellen Regelungen der Unternehmensbesteuerung exogen gegebene Rahmenbedingungen dar. Die empirischen Resultate in den Kapiteln 4, 5 und 6 haben verdeutlicht, dass Tochtergesellschaften systematisch mit Gestaltungen zur Gewinnverlagerung sowie mit Standort- und Investitionsentscheidungen auf die Unternehmensbesteuerung reagieren. Es kann daher erwartet werden, dass die Steuergesetzgebung langfristig auf diese Verhaltensreaktionen der internationalen Konzerne reagiert.<sup>1</sup> In diesem Kapitel werden daher einige Implikationen für die Steuerpolitik vor dem Hintergrund der empirischen Resultate zur Entscheidungswirkung der Unternehmensbesteuerung diskutiert.

## 7.1 Wettbewerbseffekte

Aus den in Kapitel 4 nachgewiesenen Gewinnverlagerungsmöglichkeiten international tätiger Unternehmen ergeben sich Wettbewerbseffekte. Die Gewinnverlagerungsmöglichkeiten führen insbesondere an einem Hochsteuerstandort faktisch zu einer günstigeren Besteuerung der internationalen Unternehmen gegenüber ausschließlich national investierenden Unternehmen. Demnach besitzen international tätige Unternehmen durch die Gewinnverlagerungsmöglichkeiten einen Wettbewerbsvorteil gegenüber national tätigen Unternehmen. Letztere müssen einen höheren Gewinn vor Steuern erwirtschaften, um nach Steuern die gleiche Rendite zu erwirtschaften. Die Resultate des Kapitels 6 verdeutlichen, dass diese Situation aus Sicht der Steuergesetzgebung in einem Hochsteuerland eine durchaus sinnvolle Lösung sein kann, da so die Standort- und Investitionsentscheidungen der international tätigen und mobilen Unternehmen weniger stark von der lokalen Steuerbelastung beeinflusst werden. Dagegen werden die nur national investierenden Unternehmen faktisch höher besteuert. Für diese nur national tätigen Unternehmen wird jedoch eine geringere Mobilität vermutet. Die empirischen Ergebnisse im Abschnitt 6.2.1.3 stützen die Vermutung, dass der Wettbewerbsvorteil aufgrund von Gewinnverlagerungen zu einer größeren wirtschaftlichen Aktivität der Tochtergesellschaften international

---

<sup>1</sup> Zahlreiche empirische Untersuchungen ermitteln z.B. einen negativen Einfluss einer zunehmenden Offenheit einer Volkswirtschaft auf die Höhe der Unternehmensteuersätze, vgl. Rodrik (1997); Swank und Steinmo (2002); Slemrod (2004); Winner (2005); Schwarz (2007); Ghinamo, Panteghini und Revelli (2007).

tätiger Konzerne in einem Hochsteuerland wie Deutschland führt. Zukünftige Forschung könnte die Wettbewerbseffekte anhand von Datensätzen, die sowohl national als auch international tätige Unternehmen enthalten, aber noch weiter verifizieren.

Unternehmen mit keinem oder nur wenigen Auslandsstandorten sind im Nachteil, wenn die nominale Steuerbelastung im Sitzland vergleichsweise hoch ist und gleichzeitig Gewinn- oder Standortverlagerungen möglich sind. Diese Situation stellt aus Sicht einer bislang nur national tätigen Unternehmung einen steuerlichen Anreiz zur Internationalisierung dar.<sup>2</sup> Dies lässt sich auch mit der Zielsetzung erklären, einen Anknüpfungspunkt für Gewinnverlagerungen zu errichten. Weitere empirische Untersuchungen mit Blick auf die Internationalisierungsentscheidungen aufgrund der sich daraus ergebenden Möglichkeiten zur Gewinnverlagerung scheinen hier zukünftig hilfreich.

Die empirischen Ergebnisse in Kapitel 4 haben verdeutlicht, dass sich die Möglichkeiten der Gewinnverlagerung zwischen den international tätigen Unternehmen unterscheiden. Die Unternehmen mit zahlreichen firmenspezifischen Transaktionen aufgrund der Art ihrer Geschäftstätigkeit können einfacher Gewinne verlagern. Anderen grenzüberschreitend tätigen Unternehmen steht diese Möglichkeit jedoch nicht zur Verfügung. Wie sich im Abschnitt 6.2.1.2 gezeigt hat, ergeben sich für einige Unternehmen dadurch Wettbewerbsvorteile an Hochsteuerstandorten aufgrund der geringeren Bedeutung der lokalen Steuerpolitik.

Insgesamt deuten die empirischen Resultate daraufhin, dass die aktuelle Ausgestaltung der Unternehmensbesteuerung zu Wettbewerbsverzerrungen zwischen national und international investierenden Unternehmen aber auch zwischen unterschiedlichen internationalen Unternehmen führt. Diese potentiellen Verzerrungen sollten bei zukünftigen Steuerreformen berücksichtigt und abgewogen werden.

---

<sup>2</sup> Vgl. Haufler und Bucovetsky (2008) für eine theoretische Modellierung dieser steuerlichen Internationalisierungsanreize.

## 7.2 Entwicklung der Unternehmensbesteuerung in Europa

In diesem Abschnitt erfolgt eine Diskussion einiger Entwicklungen der Unternehmensbesteuerung in Europa während der vergangenen Jahre vor dem Hintergrund der empirischen Befunde zur Entscheidungswirkung der Besteuerung. Die Diskussion hat jedoch keineswegs den Anspruch, kausale Zusammenhänge nachzuweisen.

### *Steuersätze:*

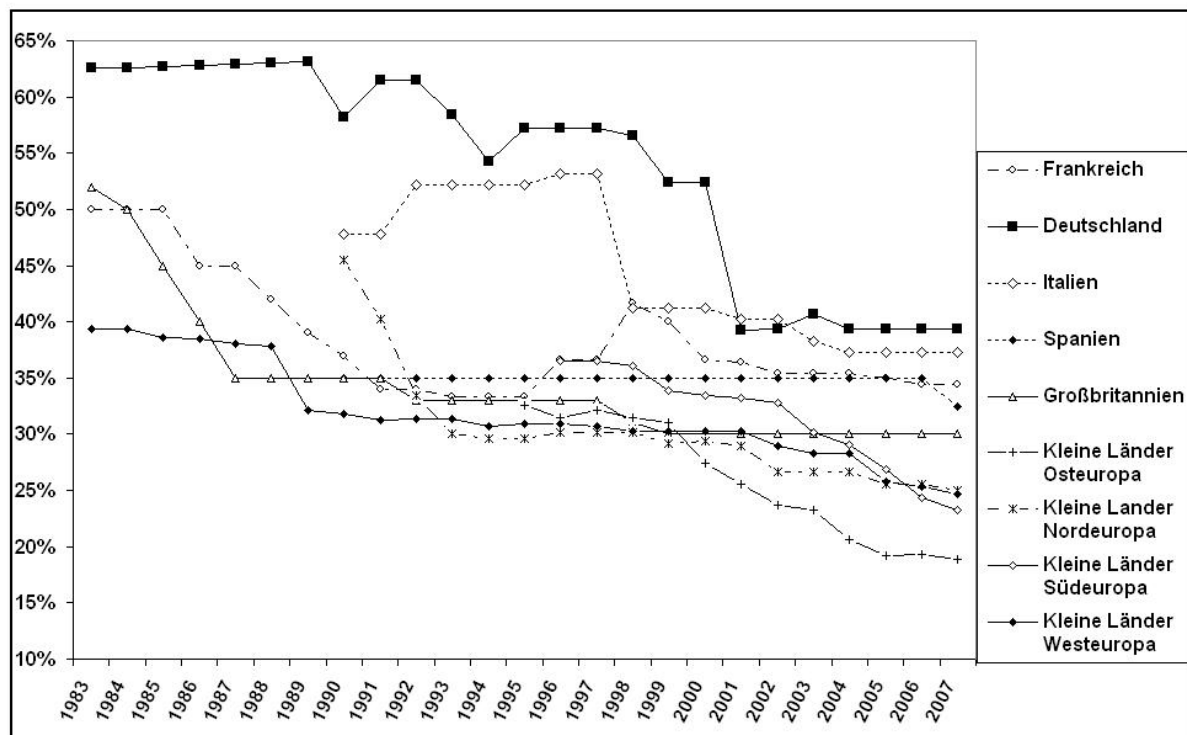
Die Abbildung A-7.1 veranschaulicht die Entwicklung der tariflichen Gewinnsteuersätze in Europa während des Zeitraums von 1983 bis 2007. Insgesamt zeigt sich ein deutlicher Trend in Europa, die tariflichen Gewinnsteuersätze zu senken. Die empirischen Resultate haben bestätigt, dass der tarifliche Steuersatz einen signifikanten Einfluss auf Gestaltungen internationaler Unternehmen zur Gewinnverlagerung nimmt. Senkungen der tariflichen Steuersätze waren daher aus Sicht eines einzelnen Staates sinnvoll, um einen möglichst großen Anteil der Gewinne internationaler Unternehmen zu besteuern. Die empirischen Ergebnisse in Kapitel 5 haben zudem bestätigt, dass Standort- und Investitionsentscheidungen negativ durch den tariflichen Gewinnsteuersatz beeinflusst werden. Steuersatzsenkungen waren daher ebenfalls sinnvoll, um die Attraktivität für Standort- und Investitionsentscheidungen zu verbessern.

Berücksichtigt man die Resultate aus Kapitel 5, dann kann eine Verbesserung der Standortattraktivität für ausländische Direktinvestitionen ebenfalls durch die Senkung der *EATR* erreicht werden. Die Abbildung A-7.2 zeigt für die Entwicklung der *EATR* ebenfalls einen deutlichen Abwärtstrend während der vergangenen 25 Jahre. Die Ursache für die signifikanten Senkungen der *EATR* sind insbesondere die in Abbildung A-7.1 gezeigten Senkungen der tariflichen Steuersätze.<sup>3</sup> Dagegen findet sich für die Bemessungsgrundlage teilweise eine Verbreiterung. Insbesondere Abschreibungsbedingungen wurden ungünstiger, während gleichzeitig eine Senkung der tariflichen Steuersätze vorgenommen

---

<sup>3</sup> Zusätzlich sind gewinnunabhängige Steuern reduziert oder abgeschafft worden. Ein Beispiel ist Deutschland mit Abschaffung der Vermögensteuer und der Gewerbesteuer in den Jahren 1997 und 1998.

Abbildung A-7.1: Zeitliche Entwicklung der tariflichen Gewinnsteuersätze (*STR*)



Quelle: Eigene Erhebung auf Basis von Steuerinformationen aus diversen Datenbanken des International Bureau of Fiscal Documentation und jährlichen Übersichten der Prüfungsgesellschaften KPMG, Ernst&Young und PricewaterhouseCoopers.

Erläuterung: *Kleine Länder Osteuropa*: Bulgarien, Estland, Lettland, Litauen, Kroatien, Polen, Rumänien, Slowakei, Slowenien, Tschechien, Ungarn; *Kleine Länder Nordeuropa*: Dänemark, Finnland, Island, Norwegen, Schweden; *Kleine Länder Südeuropa*: Griechenland, Malta, Portugal, Türkei, Zypern; *Kleine Länder Westeuropa*: Belgien, Irland, Luxemburg, Niederlande, Österreich, Schweiz (Zürich).

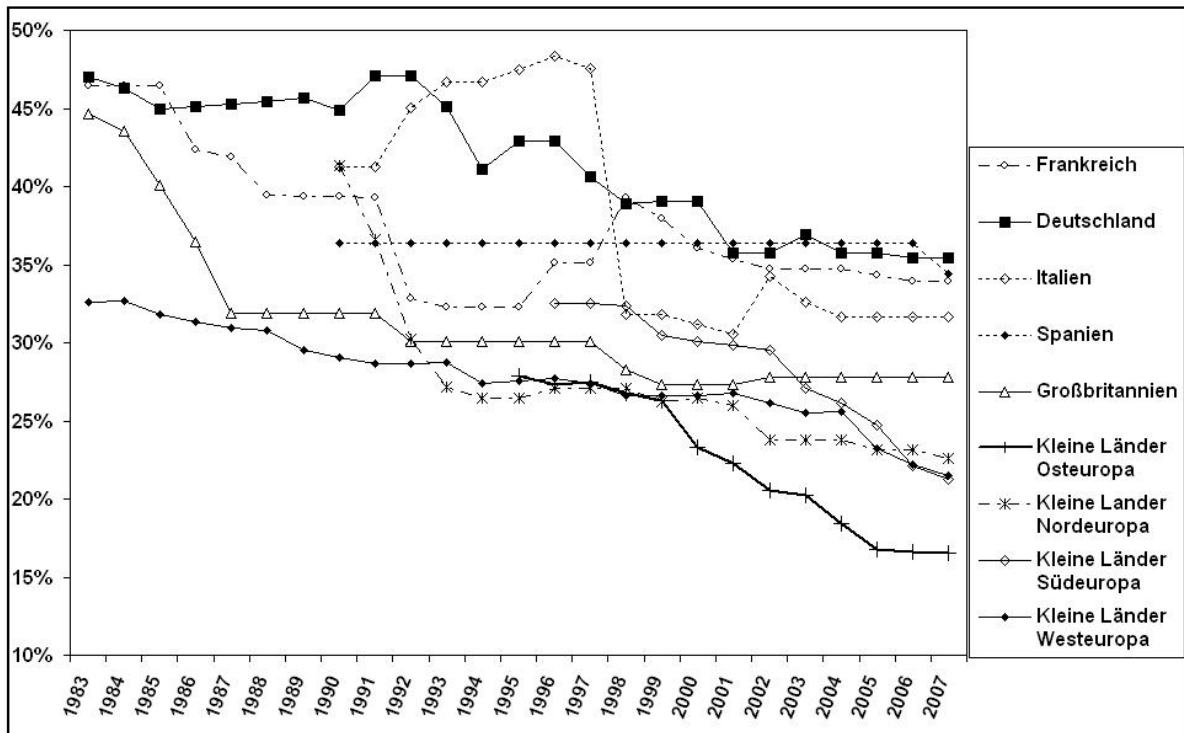
wurde.<sup>4</sup> Diese Verbreiterung der Bemessungsgrundlage hat sich insbesondere auch auf die *EMTR* ausgewirkt. Insgesamt zeigt sich zwar auch für die *EMTR* ein Abwärtstrend in Europa während der vergangenen Jahre, doch fielen diese Senkungen geringer aus. Dies verdeutlicht Abbildung A-7.3.

Es kann vermutet werden, dass sich die Staaten in Europa in einem Wettbewerb vor allem um Gewinne, um Tochtergesellschaften sowie um profitable Investitionsprojekte internationaler Unternehmen befinden.<sup>5</sup> Eine aktuelle empirische Untersuchung für die hier berücksichtigten 32 europäischen Staaten zeigt, dass der Wettbewerb insbesondere mit dem tariflichen Steuersatz und der *EATR* betrieben wird. Dagegen scheint es

<sup>4</sup> Ein Beispiel ist Großbritannien, wo in den 80er Jahren des vergangenen Jahrhunderts massive Steuersatzsenkungen zusammen mit erheblichen Verschlechterungen der steuerlichen Abschreibungsvorschriften zu beobachten waren.

<sup>5</sup> Vgl. für empirische Schätzungen von Reaktionsfunktionen der Steuerpolitik z.B. Devereux et al. (2008); Egger und Raff (2008); Overesch und Rincke (2009).

Abbildung A-7.2: Zeitliche Entwicklung der *EATR*



Quelle: Eigene Berechnungen gemäß dem Vorschlag von Devereux und Griffith (1999, 2003). Für die Annahmen bei der Berechnung wird auf die Darstellung in Kapitel 3.2.2 verwiesen

Erläuterung: *Kleine Länder Osteuropa*: Bulgarien, Estland, Lettland, Litauen, Kroatien, Polen, Rumänien, Slowakei, Slowenien, Tschechien, Ungarn; *Kleine Länder Nordeuropa*: Dänemark, Finnland, Island, Norwegen, Schweden; *Kleine Länder Südeuropa*: Griechenland, Malta, Portugal, Türkei, Zypern; *Kleine Länder Westeuropa*: Belgien, Irland, Luxemburg, Niederlande, Österreich, Schweiz (Zürich).

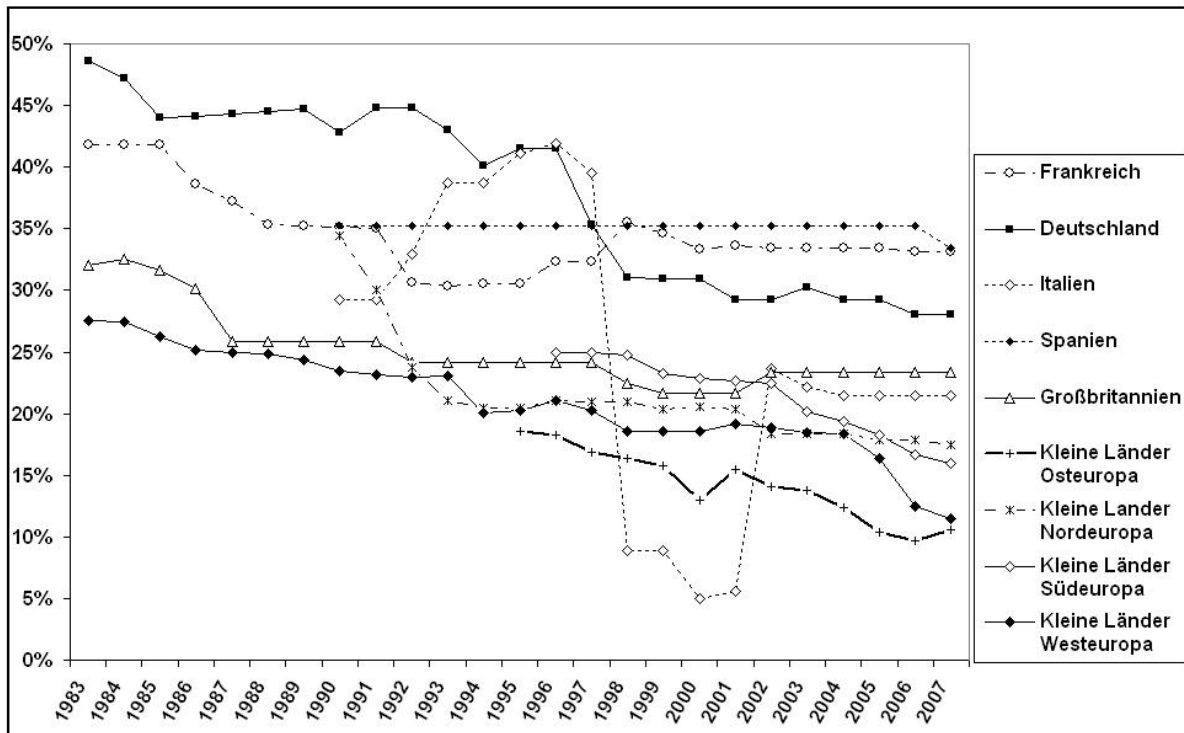
keinen Steuerwettbewerb mit Hilfe der *EMTR* zu geben.<sup>6</sup> Vor dem Hintergrund der empirischen Ergebnisse in den Kapiteln 4 und 5 erscheint dieser Befund zum europäischen Steuerwettbewerb gut nachvollziehbar.<sup>7</sup> Die Ergebnisse in Kapitel 5 haben verdeutlicht, dass Standort- und auch Investitionsentscheidungen internationaler Unternehmen insbesondere vom tariflichen Steuersatz und der *EATR* beeinflusst werden. Dagegen konnte in Kapitel 5.1 in Übereinstimmung mit der bestehenden Literatur im Durchschnitt kein signifikanter Einfluss der *EMTR* auf Standortentscheidungen nachgewiesen werden. Die Resultate in Kapitel 5 liefern zwar einige Hinweise auf den positiven Einfluss günstiger steuerlicher Abschreibungsvorschriften auf Investitionen und Standortentscheidungen für bestimmte Branchen. Die Senkung des tariflichen Steuersatzes hat jedoch aus Sicht eines

<sup>6</sup> Vgl. Overesch und Rincke (2009).

<sup>7</sup> Eine andere Erklärung für den fehlenden Wettbewerb mit der *EMTR* ist die möglicherweise fehlende Knappheit von Kapital für marginale Investitionen, vgl. Devereux, Lockwood und Redoano (2008), S. 1228.



Abbildung A-7.3: Zeitliche Entwicklung der *EMTR*



Quelle: Eigene Berechnungen gemäß dem Vorschlag von Devereux und Griffith (1999, 2003). Für die Annahmen bei der Berechnung wird auf die Darstellung in Kapitel 3.2.2 verwiesen

Erläuterung: *Kleine Länder Osteuropa*: Bulgarien, Estland, Lettland, Litauen, Kroatien, Polen, Rumänien, Slowakei, Slowenien, Tschechien, Ungarn; *Kleine Länder Nordeuropa*: Dänemark, Finnland, Island, Norwegen, Schweden; *Kleine Länder Südeuropa*: Griechenland, Malta, Portugal, Türkei, Zypern; *Kleine Länder Westeuropa*: Belgien, Irland, Luxemburg, Niederlande, Österreich, Schweiz (Zürich).

Staates gleichzeitig auch einen positiven Effekt auf die Gestaltungen zur Gewinnverlagerung, wie die empirischen Resultate in Kapitel 4 belegen. Für Gestaltungen des Gewinnausweises sind die steuerlichen Abschreibungsbedingungen dagegen bedeutungslos. Insgesamt erscheint Steuerwettbewerb mit Hilfe des tariflichen Steuersatzes aus Sicht eines einzelnen Landes sinnvoller, da die Unternehmen darauf gleich mit mehreren Arten von Entscheidungen nachweislich reagieren.

Die Abbildungen zur Entwicklung der Steuerbelastung verdeutlichen massive Steuer-senkungen der osteuropäischen Staaten in den vergangenen Jahren.<sup>8</sup> Die empirischen Ergebnisse der Kapitel 5.1.2.2 und 5.2.2.2 haben gezeigt, dass diese Strategie der Steuer-senkungen ursächlich für einen Anstieg der Anzahl deutscher Tochtergesellschaften und

<sup>8</sup> Die Abbildungen legen einen kontinuierlichen Steuersenkungsprozess in Osteuropa nahe. Doch müssen die Steuerbelastungen vorsichtig interpretiert werden, da in Osteuropa teilweise umfangreiche spezielle Steuerregime (z.B. sog. 'Tax Holidays') für besondere Investitionen existierten, vgl. Jacobs et al. (2003), S. 31 ff. Diese sind in den Abbildungen jedoch nicht berücksichtigt.

von Investitionen an diesen Standorten gewesen ist. Demnach belegen die empirischen Resultate, dass die Unternehmensbesteuerung gerade auch für sich entwickelnde Volkswirtschaften ein wirksames wirtschaftspolitisches Instrument darstellt, um ausländische Direktinvestitionen anzuziehen.

Die Abbildungen zur Entwicklung der Steuersätze in Europa verdeutlichen, dass vor allem die fünf wirtschaftlich bedeutendsten Staaten in Europa sehr hohe Steuerbelastungen für Unternehmen aufweisen. Dies bestätigt theoretische Erwartungen für den Steuerwettbewerb, wonach insbesondere kleinere Ökonomien niedrigere Steuersätze aufweisen sollten.<sup>9</sup> Die Unterschiede in der Zusammensetzung der ausländischen Tochtergesellschaften an unterschiedlichen Standorten können aber möglicherweise ebenfalls helfen, die Unterschiede in der Steuerpolitik zu erklären. Die empirischen Resultate in Kapitel 5.1.2.1 haben deutliche Unterschiede in der steuerlichen Sensitivität von Standortentscheidungen internationaler Unternehmen gefunden. Daher sollten Länder mit einem hohen Anteil von Tochtergesellschaften im Verarbeitenden Gewerbe, die durch eine vertikale Expansion der Muttergesellschaft entstanden sind, niedrigere Unternehmensteuersätze aufweisen. Diese Tochtergesellschaften reagieren besonders stark auf die Steuerbelastung. Dies könnte z.B. auf zahlreiche Standorte in Osteuropa zutreffen und deren niedrige Steuersätze miterklären. Dagegen besteht für Standorte mit einem großen Anteil ausländischer Tochtergesellschaften, die der Erschließung des lokalen Absatzmarktes dienen, eine geringere Notwendigkeit niedrigere Steuersätze anzubieten. Dies könnte zum Teil die höhere Unternehmensteuerbelastung der großen Staaten mit kaufkräftiger Bevölkerung wie Deutschland oder Frankreich erklären. Von besonderem Interesse ist dagegen die Höhe des tariflichen Gewinnsteuersatzes für Länder, in denen überwiegend ausländische Tochtergesellschaften aus der Finanzdienstleistungsbranche ansässig sind. Tochtergesellschaften in dieser Branche reagieren besonders sensitiv auf den tariflichen Steuersatz. Dagegen sollte ein Standort, an dem insbesondere Tochtergesellschaften der „Schwerindustrie“ ansässig sind, den steuerlichen Abschreibungsvorschriften mehr Beachtung schenken.

---

<sup>9</sup> Vgl. Bucovetsky (1991); Wilson (1991); Haufler und Wooton (1999).

### ***Restriktionen der Gewinnverlagerung:***

Der Steuersenkungsprozess in Europa wird begleitet von Verschärfungen der Steuergesetzgebung zur Beschränkung von Gewinnverlagerungen innerhalb multinationaler Unternehmen. Im Jahr 1996 hatten z.B. nur zehn der 32 in Tabelle T-7.1 betrachteten europäischen Staaten eine ‘Thin-Capitalization-Rule’. Bis zum Jahr 2005 stieg die Zahl der Staaten, die eine solche Regelung zur Begrenzung der Fremdfinanzierung hatten bereits auf 19 an.<sup>10</sup> Zusätzlich wurden die bestehenden Regelungen vielfach verschärft. Demnach reagieren die europäischen Staaten zunehmend mit direkten gesetzlichen Regelungen auf die in Kapitel 4 nachgewiesenen Gewinnverlagerungsmöglichkeiten internationaler Konzerne. Die empirischen Resultate in Kapitel 4.3. haben die wirksame Begrenzung der Fremdfinanzierung durch ‘Thin-Capitalization Rules’ belegt. Die empirischen Resultate in Kapitel 6.2.1.1 haben jedoch gezeigt, dass Restriktionen der konzerninternen Gewinnverlagerung langfristig mit einem erheblichen Rückgang des Sachanlagenbestands der betroffenen Tochtergesellschaften verbunden sind. Die empirischen Resultate in Kapitel 6.2.1.2 haben zusätzlich verdeutlicht, dass die steuerliche Elastizität des Sachanlagenbestands zunimmt, wenn die Möglichkeiten zur Gewinnverlagerung abnehmen. Überträgt man diese Ergebnisse generell auf gesetzliche Restriktionen der Gewinnverlagerung, dann kann erwartet werden, dass die Bedeutung des tariflichen Steuersatzes für Investitionsentscheidungen mit der zunehmenden Verschärfung der Gesetzgebung gegen Gewinnverlagerungen zugenommen hat.

Die empirischen Resultate im Abschnitt 6.2.1.3 haben zudem gezeigt, dass eine Steuersatzsenkung in einem Land durchaus auch positive Effekte für das Investitionsvolumen in einem anderen Land haben kann, wenn es Gewinnverlagerungen gibt. Die Restriktionen der Gewinnverlagerung eliminieren jedoch diese positiven externen Investitionseffekte einer Steuersatzsenkung in Nachbarstaaten. Dagegen bleiben die Anreize zur Verlagerung von Investitionen an einen attraktiveren Standort weiter bestehen. Als Folge der zunehmenden Restriktionen der Gewinnverlagerungsmöglichkeiten nimmt daher die Relevanz

---

<sup>10</sup> Vgl. Büttner et al. (2008) für eine vergleichbare Entwicklung innerhalb der OECD-Staaten. Ein ähnlicher Trend kann auch an der zunehmenden Anzahl von Ländern abgelesen werden, die Regelungen für eine Hinzurechnungsbesteuerung der Gewinne von Tochtergesellschaften in Niedrigsteuerländern haben. Im Jahr 1996 hatten nur zehn der betrachteten 32 Staaten eine solche Regelung, um die Nutzung von Tochtergesellschaften in Niedrigsteuerländern einzudämmen. Bis zum Jahr 2005 stieg die Anzahl der Länder mit einer Hinzurechnungsbesteuerung auf 14 Staaten an.

der lokalen Steuerbelastung für Standort- und Investitionsentscheidungen in Hochsteu-  
erländern zu. Die empirischen Befunde des Kapitels 6 bestätigen somit indirekt die Hypo-  
thesen theoretischer Arbeiten, die eine Verschärfung des Steuerwettbewerbs der Staaten  
untereinander erwarten, wenn die Möglichkeiten der Steuerausweichung für besonders  
mobile Unternehmen abgeschafft werden.<sup>11</sup>

Die in Europa zu beobachtende Einführung und Verschärfung der Steuergesetze zur  
Eindämmung der Gewinnverlagerung müssen vermutlich jedoch auch in Verbindung mit  
den im Abschnitt 7.1 diskutierten Überlegungen zu Wettbewerbsverzerrungen gesehen  
werden. Vergleicht man z.B. die Daten zur Entwicklung der ‘Thin-Capitalization Rules’  
aus Tabelle T-3.3 im Abschnitt 3.2.1.2 mit der Entwicklung der tariflichen Steuersätze,  
dann zeigt sich eine positive Korrelation zwischen dem tariflichen Steuersatz und dem  
zulässigen Fremdkapitalanteil, falls für länder- und zeitspezifische Einflüsse kontrolliert  
wird.<sup>12</sup> Mit zunehmender Senkung der Steuersätze scheint die Notwendigkeit einer impli-  
ziten steuerlichen Begünstigung der mobilen, internationalen Unternehmen abzunehmen.  
Insgesamt scheint daher die Vermeidung eines Wettbewerbsvorteils durch Gewinnverla-  
gerungen der internationalen Unternehmen gegenüber nur national investierenden Un-  
ternehmen für die Steuerpolitik in Europa zunehmend bedeutsamer zu werden.

## 7.3 Unternehmensteuerreform in Deutschland

Ab dem Veranlagungszeitraum 2008 gelten in Deutschland für Kapitalgesellschaften die  
Regelungen der Unternehmensteuerreform 2008.<sup>13</sup> Im Folgenden werden einige Maßnah-  
men der Unternehmensteuerreform 2008 vor dem Hintergrund der empirischen Ergeb-  
nisse der Kapitel 4, 5 und 6 betrachtet.

Die bedeutendste Maßnahme der Unternehmensteuerreform 2008 ist die Senkung der  
tariflichen Steuerbelastung von Kapitalgesellschaften um durchschnittlich 8.5 Prozent-  
punkte auf dann ca. 30.8% durch die Senkung des Körperschaftsteuersatzes und der

---

<sup>11</sup> Vgl. Keen (2001); Janeba und Smart (2003); Peralta, Wauthy und van Ypersele (2006).

<sup>12</sup> Intuitiv hätte man eine negative Korrelation erwartet. Ein höherer Steuersatz sollte mit einer niedri-  
geren zulässigen Grenze für den Fremdkapitalanteil verbunden sein, da der Anreiz zum Einsatz von  
Fremdkapital mit steigendem tariflichem Steuersatz zunimmt.

<sup>13</sup> Vgl. Unternehmensteuerreformgesetz 2008, BGBl. I, 2007, S. 1912.

Tabelle T-7.1: Steuersätze für Unternehmen im Jahr 2007 in Europa

Land	STR (%)	EATR (%)	EMTR (%)	Land	STR (%)	EATR (%)	EMTR (%)
Belgien	34.0	24.1	-9.3	Malta	35.0	32.4	27.6
Bulgarien	10.0	8.7	5.2	Niederlande	25.5	23.5	19.0
Dänemark	25.0	21.9	14.3	Norwegen	28.0	26.5	23.3
Deutschland	39.4	35.4	28.1	Österreich	25.0	22.9	18.3
Estland	22.0	19.1	11.6	Polen	19.0	17.3	13.2
Finnland	26.0	24.0	19.7	Portugal	26.5	23.6	16.9
Frankreich	33.1	34.4	33.9	Rumänien	16.0	14.2	9.3
Griechenland	25.0	21.9	14.2	Schweden	28.0	24.5	18.1
Großbritannien	30.0	27.8	23.4	Schweiz (Zürich)	21.3	18.9	13.0
Irland	12.5	14.0	12.0	Slowakei	19.0	16.6	10.2
Island	18.0	16.3	11.9	Slowenien	23.0	10.8	15.7
Italien	37.3	31.7	21.5	Spanien	32.5	34.4	33.4
Kroatien	20.0	17.4	10.6	Tschechien	24.0	21.1	13.9
Lettland	15.0	13.0	7.7	Türkei	20.0	17.8	12.4
Litauen	18.0	14.9	6.2	Ungarn	21.4	18.7	12.6
Luxemburg	29.6	25.5	15.7	Zypern	10.0	10.4	9.0

Quelle: Eigene Berechnungen. Die EATR und EMTR sind gemäß dem Vorschlag von Devereux und Griffith (1999, 2003) berechnet. Für die Details der Annahmen bei der Berechnung wird auf die Darstellung in Kapitel 3.2.2 verwiesen.

Gewerbesteuermesszahl.<sup>14</sup> Die Tabelle T-7.1 zeigt, dass Deutschland im Jahr 2007 den höchsten tariflichen Steuersatz und die höchste *EATR* in Europa aufwies. Im Jahr 2007 betrug der Abstand des tariflichen Steuersatzes gegenüber dem Durchschnitt der anderen 31 betrachteten europäischen Staaten 15.8 Prozentpunkte.<sup>15</sup> Gegenüber dem Durchschnitt der elf betrachteten osteuropäischen Standorte betrug der Abstand sogar mehr als 23.6 Prozentpunkte. Die empirischen Resultate in den Kapiteln 4, 5 und 6 haben die große Bedeutung des tariflichen Steuersatzes für Standort- und Investitionsentscheidungen aber auch für Gestaltungen zur Verlagerung von Gewinnen internationaler Unternehmen verdeutlicht.

Betrachtet man zuerst die Auswirkungen der tariflichen Steuersatzsenkung auf Gestaltungen zur Gewinnverlagerung, dann verdeutlichen die empirischen Resultate des Ka-

<sup>14</sup> Es wird für den kombinierten tariflichen Gewinnsteuersatz der durchschnittliche Hebesatz für Gemeinden mit  $\geq 50.000$  Einwohnern von 432% im Jahr 2006 berücksichtigt, vgl. Institut für Finanzen und Steuern e.V. (2006).

<sup>15</sup> Die Steuersatzsenkung im Jahr 2008 ist vor dem Hintergrund vergangener und aktueller Steuersenkungen in Europa gerade einmal geeignet, die relative Position zum Zeitpunkt der letzten Steuerreform in Deutschland im Jahr 2001 wiederherzustellen. Der Abstand der tariflichen Belastung in Deutschland zu den anderen berücksichtigten Staaten nach der letzten deutschen Unternehmensteuerreform im Jahr 2001 betrug 9.7 Prozentpunkte.

pitels 4, dass die Senkung zu einer Erhöhung der steuerlichen Bemessungsgrundlage in Deutschland führen sollte. Die empirischen Resultate können benutzt werden, um Wirkungen der deutschen Steuersatzsenkung auf die Fremdfinanzierung und konzerninterne Transaktionen von ausländischen Tochtergesellschaften in Deutschland zu prognostizieren. Dazu wird angenommen, dass die ausländischen Tochtergesellschaften in Deutschland genauso reagieren, wie für deutsche Tochtergesellschaften im Ausland geschätzt wurde. Demnach lässt sich für die Steuersatzsenkung um 8.5 Prozentpunkte ein Rückgang des Anteils externen Fremdkapitals um 4.2%, des konzerninternen Fremdkapitals um 4.4% und ein Anstieg der konzerninternen Transaktionen um 16.2% prognostizieren.<sup>16</sup> Insgesamt sollten die steuerlichen Bemessungsgrundlagen für die Gewerbe- und Körperschaftsteuer von ausländischen Tochtergesellschaften und von Gesellschaften deutscher Konzerne, die international investieren, in Deutschland deutlich zunehmen. Mit den hier zur Verfügung stehenden Daten sind jedoch keine Aussagen möglich, ob diese Zunahme der Bemessungsgrundlage ausreicht, die Steueraufkommensverluste durch die Senkung des Steuersatzes zu kompensieren.

Für Standortentscheidungen konnte die Relevanz des tariflichen Steuersatzes in Kapitel 5.1 ebenfalls belegt werden. Zusätzlich ist auch die *EATR* bedeutsam für Standortentscheidungen. Die *EATR* sinkt als Folge der Senkung der tariflichen Steuerbelastung ebenfalls.<sup>17</sup> Die Senkungen des tariflichen Steuersatzes und der *EATR* als Folge der deutschen Steuerreform sind daher geeignet, die Anzahl ausländischer Tochtergesellschaften in Deutschland zu erhöhen. Als Folge der Unternehmensteuerreform sinkt die *EATR* um 7.3 Prozentpunkte von 35.4% im Jahr 2007 auf 28.1% im Jahr 2008.<sup>18</sup> Unterstellt man die gleiche steuerliche Semi-Elastizität von -2.17 für die Anzahl ausländischer Tochtergesellschaften in Deutschland, wie in der Spezifikation (6) der Tabelle T-5.4 in

<sup>16</sup> Berücksichtigt man die Punktschätzer der Spezifikationen (3) und (8) der Tabelle T-4.08, dann ergibt sich eine geschätzte Semi-Elastizität von 0.49 des externen Fremdkapitalanteils und von 0.52 des internen Fremdkapitalanteils in Bezug auf einen Anstieg des tariflichen Steuersatzes. Demnach lässt sich für die Steuersatzsenkung um 8.5 Prozentpunkte ein Rückgang des Anteils externen Fremdkapitals um 4.2% und des konzerninternen Fremdkapitals um 4.4% prognostizieren. Die geschätzte Semi-Elastizität für konzerninterne Transaktionen in Spezifikation (1) der Tabelle T-4.02 beträgt -1.80. Für die Steuersatzsenkung um 8.5 Prozentpunkte lässt sich somit ein Anstieg der konzerninternen Transaktionen um durchschnittlich 15.3% prognostizieren.

<sup>17</sup> Vgl. Abschnitt 3.3.2. für eine Erläuterung der Einflussfaktoren der Effektivsteuermaße.

<sup>18</sup> Die *EATR* ist gemäß dem Vorschlag von Devereux und Griffith (1999, 2003) mit den im Abschnitt 3.2.2 dargestellten Annahmen berechnet.

Kapitel 5.2 geschätzt, dann kann eine Zunahme der Anzahl ausländischer Tochtergesellschaften in Deutschland um 15.8% prognostiziert werden. Zuletzt sollte sich die Senkung des tariflichen Steuersatzes auch auf Investitionsentscheidungen ausländischer Tochtergesellschaften in Deutschland positiv auswirken. Berücksichtigt man eine Senkung der tariflichen Steuerbelastung um durchschnittlich 8.5 Prozentpunkte, dann kann aufgrund der Resultate des Kapitels 5.2 für sich genommen ein Anstieg des Sachanlagenbestands je nach Spezifikation von ca. 7.9% bis ca. 14.8% prognostiziert werden.<sup>19</sup>

Im Zuge der Unternehmensteuerreform 2008 wurde die Möglichkeit der degressiven Abschreibung für bewegliche Wirtschaftsgüter des Anlagevermögens abgeschafft. Es verbleibt die Möglichkeit der linearen Abschreibung. Die empirischen Ergebnisse des Kapitels 5.2 können für eine Prognose von Auswirkungen auf den Sachanlagenbestand ausländischer Kapitalgesellschaften in Deutschland verwendet werden. Berücksichtigt man den Punktschätzer der Spezifikation (1) in Tabelle T-5.15, dann kann eine durchschnittliche Senkung des Sachanlagenbestands um ca. 4.8% als Folge der Abschaffung der degressiven Abschreibung prognostiziert werden.<sup>20</sup> Die Prognosen unter Verwendung der empirischen Resultate des Kapitels 5.2 lassen jedoch insgesamt den Schluss zu, dass die negativen Effekte auf den Sachanlagenbestand durch die Abschaffung der degressiven Abschreibung von der Senkung des tariflichen Steuersatzes kompensiert werden.<sup>21</sup>

Einzelne Maßnahmen der deutschen Unternehmensteuerreform 2008 stellen eine Verschärfung von Beschränkungen der Gewinnverlagerungsmöglichkeiten dar. Die Gewinnverlagerung durch Fremdfinanzierungen wird mit den Regelungen des § 4 h EStG und § 8 a KStG nun noch umfassender beschränkt. Insbesondere erfolgt nun eine Ausweitung der Begrenzung auf Zinsaufwendungen für externes Fremdkapital. Vor dem Hintergrund

---

<sup>19</sup> Berücksichtigt man den Punktschätzer der Spezifikation (1) in der Tabelle T-5.15 von -0.875, dann ergibt sich ein Anstieg des Sachanlagenbestands um 7.9%, wogegen sich auf Basis des Langfristeffekts der Spezifikation (1) in der Tabelle T-5.17 von -1.64 ein Anstieg des Sachanlagenbestands um 14.8% prognostizieren lässt.

<sup>20</sup> Die Abschreibungsbarwerte werden unter der Annahme eines Zinssatzes von 7.1% berechnet. Im Jahr 2007 betrug der Abschreibungsbarwert für eine Maschine mit einer betriebsgewöhnlichen Nutzungsdauer von 7 Jahren und bei Inanspruchnahme der degressiven Abschreibung in Höhe von 30% in den ersten vier Jahren 0.8204. Die Abschaffung der degressiven Abschreibung führt unter den hier getroffenen Annahmen zu einer Senkung des Abschreibungsbarwerts um 0.0532 auf 0.7672. Berücksichtigt man z.B. den Punktschätzer der Spezifikation (1) in der Tabelle T-5.15 von 0.893, dann sollte dies zu einer Senkung des Sachanlagenbestands um 4.75% führen.

<sup>21</sup> Vgl. Schreiber und Overesch (2007), S. 815 f. für eine ähnliche Prognose.

der empirischen Resultate im Abschnitt 4.3 ist dies nachvollziehbar, wenn die Sicherung des Steueraufkommens im Vordergrund steht. Internationale Unternehmen nehmen neben konzerninternem Fremdkapital auch konzernexternes Fremdkapital auf, um den Gewinnausweis zu verringern. Die Möglichkeiten zur Gewinnverlagerung durch die Gestaltung von Preisen und Mengen konzerninterner Transaktionen sollen insbesondere durch die Neufassung des § 1 Abs. 3 AStG eingeschränkt werden.<sup>22</sup> Die Beschränkung dieser Möglichkeiten ist vor dem Hintergrund der empirischen Resultate zum Steuereinfluss auf konzerninterne Transaktionen internationaler Unternehmen im Abschnitt 4.2 ebenfalls gut nachvollziehbar. Die Größenordnungen der in Kapitel 4 geschätzten steuerlichen Semi-Elastizitäten legen es zudem nahe, die Gewinnverlagerung mit Hilfe firmenspezifischer konzerninterner Transaktionen besonders zu beschränken, falls die Sicherung des Steueraufkommens im Vordergrund steht.

Die empirischen Ergebnisse des Kapitels 6 zeigen jedoch auch, dass die Möglichkeiten zur Gewinnverlagerung einen signifikanten Einfluss auf Standort- und Investitionsentscheidungen haben. Die Ergebnisse des Kapitels 6.1 zeigen, dass Restriktionen der Gewinnverlagerung eine Zunahme der Relevanz des deutschen Steuersatzes für Entscheidungen internationaler Unternehmen zwischen Deutschland und alternativen Standorten nach sich ziehen. Zusätzlich zeigen die Ergebnisse des Abschnitts 6.2.1.2, dass der negative Einfluss der tariflichen Steuerbelastung in Deutschland für Investitionsentscheidungen ausländischer Tochtergesellschaften in Deutschland ebenfalls zunehmen wird. Die Höhe der nominalen Steuerbelastung in Deutschland wird daher als Folge der gesetzlichen Einschränkungen der Gewinnverlagerung bedeutender. Daher sollten die oben prognostizierten positiven Effekte der Steuersatzsenkung auf Standort- und Investitionsentscheidungen geringer ausfallen. In Anbetracht der fortlaufenden Steuersenkungen in Europa sollte von der deutschen Steuerpolitik berücksichtigt werden, dass es einer sorgfältigen Abwägung zwischen der Sicherung des Steueraufkommens und den Effekten auf realwirtschaftliche Entscheidungen der Unternehmen bedarf.

Die gesetzlichen Maßnahmen zur Einschränkung der Gewinnverlagerungsmöglichkeiten müssen jedoch vermutlich auch vor dem Hintergrund der im Abschnitt 7.1 diskutierten

---

<sup>22</sup> Vgl. Ernst & Young und BDI (2007), S. 176-198 für einen ausführlichen Überblick über die gesetzlichen Neuregelungen zu den Verrechnungspreisen im Zuge der Unternehmensteuerreform 2008.



steuerlichen Wettbewerbsvorteile für internationale Unternehmen durch die Gewinnverlagerungsmöglichkeiten betrachtet werden. Die Ergebnisse in den Kapiteln 4 und 6 haben verdeutlicht, dass international tätige Unternehmen in einem Hochsteuerland wie Deutschland einen Wettbewerbsvorteil durch Gewinnverlagerungen realisieren können. Dieser Vorteil wird durch die Unternehmensteuerreform verringert. Die Ergebnisse des Kapitels 4 legen es nahe, dass die international tätigen Unternehmen einen Teil ihrer Gewinne bislang nicht in Deutschland versteuert haben, so dass sie von der Senkung des tariflichen Steuersatzes vergleichsweise weniger profitieren. Gleichzeitig sollten deutsche Unternehmen, die nur im Inland investieren, von der Senkung des tariflichen Gewinnsteuersatzes um 8.5 Prozentpunkte deutlich stärker profitieren. Die Wettbewerbsfähigkeit dieser Unternehmen im Inland aber auch auf Exportmärkten nimmt aufgrund der geschilderten Maßnahmen für sich genommen überproportional zu.<sup>23</sup> Insgesamt werden die steuerlichen Verzerrungen zwischen national und international investierenden Unternehmen durch die Senkung des tariflichen Steuersatzes aber auch durch die Einschränkungen der Gewinnverlagerungsmöglichkeiten verringert.

---

<sup>23</sup> Möglicherweise ergeben sich gegenläufige Effekte durch andere hier aber nicht weiter betrachtete Maßnahmen der Steuerreform wie die Einführung einer Abgeltungsteuer.

# Kapitel 8

## Zusammenfassung

1. Die Kenntnis von Steuerwirkungen auf Entscheidungen grenzüberschreitend investierender Unternehmen ist von Interesse für die Beurteilung von unternehmerischen Entscheidungsprozessen und für die Bewertung der Steuerpolitik. Die Literatur hat sich daher bereits vielfältig im Rahmen theoretischer Modelle mit Wirkungen der Besteuerung auf Entscheidungen internationaler Unternehmen befasst. Die Ergebnisse dieser Wirkungsanalysen basieren jedoch regelmäßig auf Modellannahmen, welche die komplexe Wirklichkeit vereinfachen. Daher bedarf es zur Überprüfung der Wirkungshypothesen ergänzend empirischer Analysen auf Basis von Unternehmensdaten. Zudem liefern empirische Untersuchungen quantitative Informationen zum Umfang potentieller Steuerwirkungen. Empirische Steuerwirkungsanalysen bilden daher eine sinnvolle Ergänzung des Instrumentariums der Steuerwirkungsanalyse.
2. Die empirische Literatur, die sich mit Wirkungen der Unternehmensbesteuerung auf grenzüberschreitend investierende Unternehmen befasst, ist bereits sehr umfangreich. Diese Literatur lässt sich unterteilen in empirische Untersuchungen von Steuerwirkungen auf realwirtschaftliche Standort- und Investitionsentscheidungen sowie in Analysen von Steuerwirkungen auf Sachverhaltsgestaltungen von grenzüberschreitenden Investitionen. Die Zielsetzung dieser Arbeit bestand darin, zusätzliche empirische Nachweise von Wirkungen der Unternehmensbesteuerung auf beide Arten von Entscheidungen grenzüberschreitend investierender Unternehmen zu erarbeiten. In Ergänzung der bestehenden Literatur wurde insbesondere der Einfluss von Möglichkeiten der Gewinnverlagerung auf Investitions- und Standortentscheidungen ausführlich analysiert. Dieser Aspekt ist bislang in der empirischen Literatur kaum behandelt worden.
3. Den Ausgangspunkt der Untersuchung bildeten in Kapitel 2 modelltheoretische Analysen von Steuerwirkungen. Diese haben es ermöglicht, Wirkungshypothesen der Unternehmensbesteuerung in einem konsistenten Modellrahmen zu formulieren. Die systematische Modellierung von Steuerwirkungen auf Entscheidungen eines Unternehmens hat gleichzeitig das Risiko einer fehlerhaften Interpretation der nachfolgenden empirischen Resultate gesenkt.
4. Die empirischen Analysen basierten auf Daten aus der MiDi-Datenbank der Deut-

schen Bundesbank. Die MiDi-Datenbank ermöglicht eine empirische Analyse von Steuerwirkungen auf Entscheidungen sowohl von deutschen Tochtergesellschaften im Ausland als auch von ausländischen Tochtergesellschaften in Deutschland. Im Rahmen dieser Arbeit konnte auf eine Vollerhebung der Einzeldaten dieser Tochtergesellschaften für den Zeitraum 1989 bis 2005 zurückgegriffen werden.

5. Die zur Verfügung stehenden Unternehmensdaten sind bereits das Ergebnis komplexer Entscheidungsprozesse im Zusammenhang mit grenzüberschreitenden Investitionen. Im Rahmen dieser Arbeit wurden jedoch, wie in der Literatur üblich, reduzierte Modelle geschätzt, die jeweils nur die Steuerwirkung auf einen Ausschnitt der komplexen Entscheidungen im Zusammenhang mit einer grenzüberschreitenden Investition betrachten.
6. In den Kapitel 4, 5 und 6 wurden die in Kapitel 2 formulierten Steuerwirkungshypothesen auf Basis von Unternehmensdaten sukzessive einer empirischen Überprüfung unterzogen. Zusammenfassend bestätigen die empirischen Resultate signifikante Einflüsse der Unternehmensbesteuerung, die mit den theoretischen Wirkungshypothesen übereinstimmen
7. In Kapitel 4 wurden Steuerwirkungen auf Sachverhaltsgestaltungen von grenzüberschreitenden Investitionen analysiert. Den Schwerpunkt bildete die Analyse von Gewinnverlagerungsaktivitäten einerseits mit Hilfe von Fremdfinanzierungsentscheidungen und andererseits durch die Gestaltung von anderen konzerninternen Transaktionen. Die empirischen Resultate auf Basis von Daten deutscher Tochtergesellschaften im Ausland verdeutlichen, dass mit ansteigendem tariflichem Steuersatz im Sitzland einer Tochtergesellschaft das Volumen konzerninterner Transaktionen sinkt. Gleichzeitig steigt der Anteil von Fremdkapital sowohl aus konzerninternen als auch konzernexternen Quellen signifikant an. Beides bewirkt eine Verringerung des ausgewiesenen Gewinns im Fall einer lokalen Steuersatzerhöhung. Ein Vergleich der geschätzten Semi-Elastizitäten deutet daraufhin, dass Unternehmen auf eine Veränderung des tariflichen Steuersatzes stärker mit Veränderungen konzerninterner Transaktionen als mit der Fremdfinanzierung reagieren.
8. Die empirischen Resultate verdeutlichen, dass sich die individuellen Möglichkei-

ten der Gewinnverlagerungsaktivitäten unterscheiden. Einerseits wird an einigen Standorten der Anteil konzerninternen Fremdkapitals durch ‘Thin-Capitalization Rules’ signifikant beschränkt. Die Evaluierung der Reformen des § 8 a KStG a.F. in den Jahren 2001 und 2004 weist ebenfalls einen signifikanten Rückgang der Gesellschafterfremdfinanzierung ausländischer Tochtergesellschaften in Deutschland nach. Andererseits stehen Möglichkeiten zur Gewinnverlagerung mit Hilfe der Veränderung von Verrechnungspreisen und Mengen konzerninterner Transaktionen insbesondere den Tochtergesellschaften zur Verfügung, deren Transaktionen firmenspezifisch sind.

9. In Kapitel 5 wurden Steuerwirkungen auf die Standort- und Investitionsentscheidungen internationaler Unternehmen auf Basis der Daten von deutschen Tochtergesellschaften im Ausland untersucht. Die empirischen Resultate bestätigen einen negativen Einfluss des tariflichen Gewinnsteuersatzes und der *EATR* auf Standort- und Investitionsentscheidungen. Ein Vergleich der geschätzten Semi-Elastizität des Sachanlagenbestands mit der Semi-Elastizität der Standortentscheidung in Bezug auf einen Anstieg des tariflichen Steuersatzes legt es nahe, dass Standortentscheidungen etwas stärker vom Steuersatz beeinflusst werden.
10. Ein positiver Einfluss von attraktiven steuerlichen Abschreibungsvorschriften auf Standortentscheidungen findet sich nur für die Tochtergesellschaften, die aufgrund ihrer wirtschaftlichen Aktivität einen großen Kapitalanteil in Sachanlagevermögen investieren. Mit Blick auf Investitionsentscheidungen finden sich ebenfalls Hinweise für einen positiven Einfluss der steuerlichen Abschreibungsvorschriften. Weitere empirische Forschung zur Wirkung steuerlicher Abschreibungsvorschriften sollte jedoch diese Resultate zukünftig noch ergänzen.
11. Die Wirkung der Unternehmensbesteuerung auf Standortentscheidungen variiert deutlich in Abhängigkeit von der wirtschaftlichen Aktivität einer Tochtergesellschaft und von der Motivation der Muttergesellschaft für ein Auslandsengagement. Standortentscheidungen für Tochtergesellschaften der Finanzdienstleistungsbranche werden z.B. mehr als doppelt so stark von einer Erhöhung des tariflichen Steuersatzes beeinflusst wie der Durchschnitt aller Tochtergesellschaften. Ebenfalls deutlich stärker von der Steuerbelastung beeinflusst werden Standortentscheidun-

gen für Tochtergesellschaften, die der vertikalen Expansion des Konzerns dienen.

12. In Kapitel 6 wurde der Einfluss von Gewinnverlagerungsmöglichkeiten auf Standort- und Investitionsentscheidungen genauer untersucht. Es konnten signifikante Wirkungen der Gewinnverlagerungsmöglichkeiten auf realwirtschaftliche Entscheidungen der Unternehmen nachgewiesen werden.
13. Am Beispiel der Standortwahl für deutsche Tochtergesellschaften in Europa konnte gezeigt werden, dass Standortentscheidungen weniger stark ausgeprägt auf den tariflichen Steuersatz reagieren, wenn es innerhalb des Konzernverbunds bereits andere ausländische Tochtergesellschaften gibt, zu denen Gewinne verlagert werden können. Gleichzeitig werden die Standortentscheidungen für Tochtergesellschaften deutlich stärker von der lokalen Steuerbelastung beeinflusst, wenn die wirtschaftlichen Aktivitäten von Tochtergesellschaften besonders geeignet sind, Gewinne von anderen Konzerngesellschaften anzuziehen.
14. Als Folge von Gewinnverlagerungsmöglichkeiten kann ein weniger stark ausgeprägter Einfluss des lokalen Steuersatzes auf den Sachanlagenbestand einer Tochtergesellschaft erwartet werden. Die Restriktionen der Gewinnverlagerung durch ‘Thin-Capitalization Rules’ und die unterschiedlichen Möglichkeiten der Gewinnverlagerung aufgrund unterschiedlicher Spezifität konzerninterner Transaktionen bildeten geeignete Identifikationsstrategien für den Einfluss der Gewinnverlagerungsmöglichkeiten auf Investitionsentscheidungen. Mit zunehmender Möglichkeit der Gewinnverlagerung aufgrund besonders firmenspezifischer konzerninterner Transaktionen verringert sich erwartungsgemäß der negative Einfluss des lokalen tariflichen Steuersatzes auf den Sachanlagenbestand einer Tochtergesellschaft. Für Investitionsentscheidungen von Tochtergesellschaften mit potentiell vielen firmenspezifischen Transaktionen hat der lokale tarifliche Gewinnsteuersatz daher so gut wie keine Bedeutung. Dieser Rückgang der Bedeutung des lokalen Gewinnsteuersatzes findet sich jedoch nur für Tochtergesellschaften, die sich innerhalb eines Konzernverbunds befinden, in dem es einen anderen Konzernstandort mit einer niedrigeren tariflichen Steuerbelastung gibt. Die Beschränkungen der Gewinnverlagerung durch eine ‘Thin-Capitalization Rule’ haben dagegen einen negativen Einfluss auf den Sachanlagenbestand einer Tochtergesellschaft.

15. Als Folge von Gewinnverlagerungen sollte sich ein positiver Einfluss der Steuersatzdifferenz gegenüber dem anderen Konzernstandort, an den die Gewinne verlagert werden, auf Investitionsentscheidungen einstellen. Auf Basis der Daten von ausländischen Tochtergesellschaften mit Sitz im Hochsteuerland Deutschland konnte ein positiver Einfluss der Differenz der tariflichen Steuersätze zwischen Deutschland und dem Sitzland der ausländischen Muttergesellschaft auf den Sachanlagenbestand ausländischer Tochtergesellschaften in Deutschland bestätigt werden.
16. Die empirischen Resultate zeigen, dass die Gewinnverlagerung in gewissem Umfang auch einen grenzüberschreitenden Verlustausgleich ermöglicht. Es konnte jedoch kein verringerter Einfluss des lokalen tariflichen Steuersatzes auf Investitionsentscheidungen bei Vorliegen eines Verlustvortrags identifiziert werden. Dagegen findet sich jedoch ein signifikant geringerer Einfluss des ausländischen Steuersatzes auf den Sachanlagenbestand einer Tochtergesellschaft in Deutschland als Folge einer verringerten Gewinnverlagerung bei Existenz eines Verlustvortrags. Der Einfluss eines Verlustvortrags auf die Steuerwirkungen auf Investitionsentscheidungen sollte daher in zukünftigen Forschungsarbeiten noch weitergehend untersucht werden.
17. Die nachgewiesenen Möglichkeiten der Gewinnverlagerung grenzüberschreitend investierender Unternehmen bringen Wettbewerbseffekte mit sich. Einerseits sind nur national investierende Unternehmen in einem Hochsteuerland ohne diese Möglichkeiten benachteiligt. Daraus ergibt sich ein steuerlicher Anreiz zur Internationalisierung der Geschäftstätigkeit. Andererseits ergeben sich aber auch Wettbewerbseffekte zwischen unterschiedlichen Branchen, da die individuellen Möglichkeiten der Gewinnverlagerung stark von den wirtschaftlichen Aktivitäten abhängen.
18. Die empirischen Resultate zeigen, dass die Entscheidungen grenzüberschreitend investierender Unternehmen insbesondere vom tariflichen Gewinnsteuersatz beeinflusst werden. Die Entwicklung der Unternehmensbesteuerung in Europa in den vergangenen Jahren scheint dies zu berücksichtigen. Auch die aktuelle Unternehmensteuerreform in Deutschland hat dies berücksichtigt und zu einer Senkung des kombinierten tariflichen Gewinnsteuersatzes geführt.
19. Die Entwicklung der Unternehmensbesteuerung in Europa und auch in Deutsch-

land ist jedoch zunehmend von gesetzlichen Restriktionen der Gewinnverlagerungsmöglichkeiten der Unternehmen gekennzeichnet. Vor dem Hintergrund der nachgewiesenen Gewinnverlagerungsaktivitäten ist diese Gesetzgebung zur Sicherung des Steueraufkommens nachvollziehbar. Die empirischen Resultate haben jedoch ebenfalls signifikante Einflüsse der Gewinnverlagerungsmöglichkeiten auf die Standort- und Investitionsentscheidungen internationaler Unternehmen nachgewiesen. Demnach sollte die Steuerpolitik diese negativen Wirkungen von Restriktionen der Gewinnverlagerung auf realwirtschaftliche Entscheidungen der Unternehmen ebenfalls berücksichtigen.

20. Zusammenfassend haben die empirischen Untersuchungen bestätigt, dass Entscheidungen grenzüberschreitend investierender Unternehmen tatsächlich auf die Unternehmensbesteuerung reagieren. Die Unternehmensbesteuerung beeinflusst sowohl Gestaltungen zur Verlagerung des Gewinnausweises innerhalb des Konzerns als auch realwirtschaftliche Standort- und Investitionsentscheidungen. Die Möglichkeiten der Gewinnverlagerung haben zudem einen bedeutenden Einfluss auf Standort- und Investitionsentscheidungen der Unternehmen. Im Fall von Reformen der Unternehmensbesteuerung sollte daher immer sorgfältig abgewogen werden zwischen den Auswirkungen auf Gewinnverlagerungsaktivitäten auf der einen Seite und auf realwirtschaftliche Entscheidungen der Unternehmen auf der anderen Seite.



# Anhang

Tabelle T-A.1: Kombinierte tarifliche Gewinnsteuersätze (*STR*) in Europa

Land	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Belgien	0.430	0.410	0.390	0.390	0.390	0.402	0.402	0.402	0.402	0.402	0.402	0.402	0.402	0.402	0.340	0.340	0.340
Bulgarien					0.400	0.400	0.460	0.400	0.400	0.370	0.343	0.325	0.280	0.235	0.235	0.195	0.150
Dänemark	0.500	0.400	0.380	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.320	0.320	0.300	0.300	0.300	0.300	0.280
Deutschland	0.632	0.583	0.615	0.615	0.584	0.543	0.573	0.573	0.573	0.565	0.524	0.524	0.392	0.394	0.406	0.394	0.394
Estland							0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.240	0.240
Finnland	0.420	0.420	0.400	0.360	0.250	0.250	0.250	0.280	0.280	0.280	0.280	0.290	0.290	0.290	0.290	0.290	0.260
Frankreich	0.390	0.370	0.340	0.340	0.333	0.333	0.333	0.367	0.367	0.417	0.400	0.367	0.364	0.354	0.354	0.354	0.349
Griechenland		0.460	0.460	0.460	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.320
Großbritannien	0.350	0.350	0.350	0.330	0.330	0.330	0.330	0.330	0.330	0.310	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300
Irland	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.125	0.125	0.125
Island	0.500	0.450	0.450	0.390	0.330	0.330	0.330	0.330	0.330	0.330	0.300	0.300	0.300	0.180	0.180	0.180	0.180
Italien	0.464	0.478	0.478	0.522	0.522	0.522	0.522	0.532	0.532	0.413	0.413	0.413	0.403	0.403	0.383	0.373	0.373
Kroatien							0.250	0.250	0.350	0.350	0.350	0.350	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200
Lettland							0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.220	0.190	0.150	0.150
Litauen							0.290	0.290	0.290	0.290	0.290	0.240	0.240	0.150	0.150	0.150	0.150
Luxemburg	0.406	0.406	0.394	0.394	0.394	0.394	0.403	0.403	0.393	0.375	0.375	0.375	0.375	0.304	0.304	0.304	0.304
Malta						0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350
Niederlande	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.345	0.345	0.345	0.315
Norwegen		0.484	0.484	0.280	0.280	0.280	0.280	0.280	0.280	0.280	0.280	0.280	0.280	0.280	0.280	0.280	0.280
Österreich	0.391	0.391	0.391	0.391	0.391	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.250
Polen				0.400	0.400	0.400	0.400	0.400	0.380	0.360	0.340	0.300	0.280	0.280	0.270	0.190	0.190
Portugal		0.402	0.396	0.396	0.396	0.396	0.396	0.396	0.396	0.374	0.374	0.352	0.352	0.330	0.330	0.275	0.275
Rumänien						0.450	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.160
Schweden	0.616	0.520	0.300	0.300	0.300	0.280	0.280	0.280	0.280	0.280	0.280	0.280	0.280	0.280	0.280	0.280	0.280
Schweiz(Zürich)	0.252	0.252	0.252	0.254	0.258	0.258	0.258	0.258	0.258	0.251	0.251	0.249	0.247	0.244	0.241	0.241	0.213
Slowakei				0.550	0.450	0.450	0.400	0.400	0.400	0.400	0.400	0.290	0.290	0.250	0.250	0.190	0.190
Slowenien							0.300	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250
Spanien		0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350
Tschechien				0.550	0.450	0.420	0.410	0.390	0.390	0.350	0.350	0.310	0.310	0.310	0.310	0.280	0.260
Türkei								0.440	0.440	0.440	0.330	0.330	0.330	0.330	0.330	0.330	0.300
Ungarn				0.400	0.400	0.360	0.187	0.190	0.190	0.196	0.196	0.196	0.196	0.196	0.196	0.178	0.177
Zypern		0.280	0.280	0.280	0.280	0.280	0.280	0.290	0.290	0.290	0.290	0.290	0.280	0.280	0.150	0.150	0.100

Kombinierter tariflicher Steuersatz auf einbehaltene Gewinne für Kapitalgesellschaften. Quelle: Eigene Zusammenstellung auf Basis von unterschiedlichen Datenbanken des International Bureau of Fiscal Documentation (IBFD) und Übersichten der Prüfungsgesellschaften Ernst&Young, PwC und KPMG.

Tabelle T-A.2: Effektive Durchschnittsteuersätze (*EATR*) in Europa

Land	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Belgien	0.374	0.345	0.328	0.325	0.325	0.335	0.335	0.335	0.335	0.335	0.335	0.335	0.335	0.335	0.284	0.284	0.284
Bulgarien					0.350	0.350	0.403	0.403	0.352	0.327	0.304	0.288	0.248	0.208	0.205	0.171	0.131
Dänemark	0.434	0.347	0.330	0.295	0.295	0.295	0.295	0.295	0.295	0.295	0.278	0.278	0.263	0.263	0.263	0.263	0.245
Deutschland	0.456	0.449	0.471	0.471	0.451	0.411	0.429	0.429	0.406	0.389	0.390	0.390	0.358	0.358	0.369	0.358	0.358
Estland							0.225	0.225	0.225	0.225	0.225	0.225	0.225	0.225	0.225	0.225	0.208
Finnland	0.383	0.383	0.364	0.328	0.230	0.230	0.230	0.259	0.257	0.257	0.259	0.268	0.268	0.268	0.268	0.268	0.241
Frankreich	0.394	0.394	0.393	0.328	0.323	0.323	0.323	0.351	0.351	0.393	0.380	0.361	0.354	0.347	0.347	0.347	0.344
Griechenland		0.411	0.411	0.411	0.306	0.306	0.306	0.306	0.306	0.306	0.306	0.306	0.306	0.306	0.306	0.306	0.280
Großbritannien	0.319	0.319	0.319	0.301	0.301	0.301	0.301	0.301	0.301	0.283	0.274	0.274	0.274	0.278	0.278	0.278	0.278
Irland	0.090	0.090	0.091	0.091	0.092	0.092	0.092	0.092	0.092	0.092	0.092	0.092	0.091	0.120	0.140	0.140	0.140
Island		0.421	0.421	0.356	0.301	0.301	0.301	0.301	0.301	0.301	0.274	0.274	0.274	0.163	0.163	0.163	0.163
Italien	0.406	0.413	0.413	0.450	0.467	0.467	0.475	0.484	0.476	0.319	0.319	0.312	0.306	0.343	0.326	0.317	0.317
Kroatien							0.169	0.169	0.236	0.236	0.236	0.236	0.181	0.183	0.183	0.183	0.174
Lettland							0.217	0.217	0.217	0.217	0.217	0.217	0.217	0.191	0.165	0.130	0.130
Litauen							0.251	0.251	0.251	0.251	0.251	0.208	0.208	0.124	0.124	0.124	0.124
Luxemburg	0.381	0.381	0.370	0.370	0.370	0.370	0.378	0.382	0.361	0.323	0.323	0.323	0.323	0.262	0.262	0.262	0.262
Malta						0.324	0.324	0.324	0.324	0.324	0.324	0.324	0.324	0.324	0.324	0.324	0.324
Niederlande	0.323	0.323	0.323	0.323	0.323	0.323	0.323	0.323	0.323	0.323	0.323	0.323	0.323	0.318	0.318	0.318	0.290
Norwegen		0.448	0.448	0.264	0.264	0.264	0.264	0.264	0.264	0.264	0.264	0.265	0.265	0.265	0.265	0.265	0.265
Österreich	0.374	0.378	0.378	0.378	0.378	0.289	0.289	0.297	0.297	0.297	0.297	0.297	0.310	0.310	0.310	0.312	0.229
Polen				0.365	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.325	0.307	0.271	0.253	0.253	0.241	0.170	0.170
Portugal		0.357	0.352	0.352	0.352	0.352	0.352	0.352	0.352	0.333	0.333	0.314	0.314	0.294	0.294	0.245	0.245
Rumänien						0.400	0.326	0.326	0.326	0.342	0.342	0.225	0.225	0.225	0.225	0.225	0.142
Schweden	0.553	0.466	0.269	0.269	0.269	0.233	0.233	0.237	0.237	0.237	0.237	0.237	0.230	0.230	0.230	0.230	0.245
Schweiz (Zürich)	0.229	0.229	0.229	0.232	0.235	0.235	0.235	0.235	0.235	0.227	0.227	0.226	0.224	0.221	0.218	0.218	0.189
Slowakei				0.528	0.416	0.416	0.370	0.370	0.368	0.368	0.368	0.259	0.259	0.223	0.220	0.166	0.166
Slowenien							0.253	0.211	0.211	0.211	0.211	0.211	0.211	0.211	0.216	0.216	0.212
Spanien		0.364	0.364	0.364	0.364	0.364	0.364	0.364	0.364	0.364	0.364	0.364	0.364	0.364	0.364	0.364	0.364
Tschechien				0.528	0.416	0.328	0.317	0.297	0.297	0.257	0.247	0.231	0.231	0.231	0.231	0.247	0.228
Türkei								0.379	0.379	0.379	0.284	0.284	0.284	0.284	0.284	0.284	0.284
Ungarn				0.374	0.370	0.333	0.176	0.180	0.180	0.183	0.186	0.189	0.189	0.189	0.189	0.171	0.158
Zypern			0.265	0.265	0.265	0.265	0.265	0.265	0.265	0.274	0.274	0.274	0.265	0.269	0.147	0.147	0.104

Quelle: Eigene Berechnungen anhand des Berechnungsmodells nach dem Vorschlag von Devereux und Griffith (1999, 2003). Siehe Abschnitt 3.2.2 für eine detaillierte Beschreibung der Annahmen des Berechnungsmodells.

Tabelle T-A.3: Effektive Grenzsteuersätze (EMTR) in Europa

Land	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Belgien	0.266	0.203	0.188	0.175	0.175	0.182	0.186	0.186	0.186	0.186	0.186	0.186	0.182	0.186	0.149	0.149	0.149
Bulgarien					0.250	0.250	0.299	0.299	0.252	0.239	0.221	0.208	0.175	0.143	0.132	0.107	0.081
Deutschland	0.447	0.428	0.448	0.448	0.430	0.401	0.415	0.415	0.354	0.310	0.309	0.309	0.292	0.292	0.303	0.292	0.292
Dänemark	0.321	0.240	0.225	0.196	0.196	0.196	0.196	0.196	0.196	0.196	0.182	0.182	0.176	0.176	0.176	0.176	0.163
Estland						0.196	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.128
Finnland	0.318	0.318	0.301	0.266	0.183	0.183	0.183	0.214	0.208	0.208	0.214	0.222	0.222	0.222	0.222	0.222	0.197
Frankreich	0.352	0.352	0.351	0.307	0.303	0.305	0.305	0.324	0.324	0.356	0.347	0.333	0.336	0.335	0.335	0.335	0.334
Griechenland		0.329	0.329	0.329	0.211	0.211	0.211	0.211	0.211	0.211	0.211	0.211	0.211	0.211	0.211	0.211	0.189
Großbritannien	0.258	0.258	0.258	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.225	0.217	0.217	0.217	0.234	0.234	0.234	0.234
Irland	0.061	0.061	0.066	0.066	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.066	0.101	0.120	0.120	0.120
Island		0.379	0.379	0.293	0.242	0.242	0.242	0.242	0.242	0.242	0.218	0.218	0.218	0.119	0.119	0.119	0.119
Italien	0.303	0.292	0.292	0.330	0.387	0.387	0.411	0.419	0.396	0.089	0.089	0.050	0.056	0.236	0.222	0.215	0.215
Kroatien							-0.113	-0.113	-0.195	-0.195	-0.195	-0.195	0.135	0.140	0.140	0.140	0.106
Lettland							0.136	0.136	0.136	0.136	0.136	0.136	0.136	0.118	0.100	0.077	0.077
Litauen							0.159	0.159	0.159	0.159	0.159	0.128	0.128	0.050	0.050	0.050	0.050
Luxemburg	0.339	0.339	0.330	0.330	0.330	0.330	0.336	0.349	0.303	0.214	0.214	0.214	0.214	0.162	0.162	0.162	0.162
Malta						0.276	0.276	0.276	0.276	0.276	0.276	0.276	0.276	0.276	0.276	0.276	0.276
Niederlande	0.270	0.270	0.270	0.270	0.270	0.270	0.270	0.270	0.270	0.270	0.270	0.270	0.270	0.265	0.265	0.265	0.240
Norwegen		0.396	0.396	0.229	0.229	0.229	0.229	0.229	0.229	0.229	0.229	0.233	0.233	0.233	0.233	0.233	0.233
Österreich	0.347	0.356	0.356	0.356	0.356	0.169	0.169	0.203	0.203	0.203	0.203	0.203	0.251	0.251	0.251	0.257	0.183
Polen				0.303	0.290	0.290	0.290	0.290	0.273	0.256	0.240	0.208	0.192	0.192	0.176	0.119	0.119
Portugal		0.272	0.267	0.267	0.267	0.267	0.267	0.267	0.267	0.252	0.252	0.234	0.234	0.217	0.217	0.176	0.176
Rumänien						0.314	0.270	0.270	0.270	0.270	0.270	0.168	0.168	0.168	0.168	0.168	0.093
Schweden	0.485	0.389	0.201	0.201	0.201	0.171	0.171	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.168	0.168	0.168	0.168	0.181
Schweiz (Zürich)	0.178	0.178	0.178	0.180	0.184	0.184	0.184	0.184	0.184	0.172	0.172	0.170	0.169	0.166	0.163	0.148	0.130
Slowakei				0.508	0.364	0.364	0.319	0.319	0.313	0.313	0.313	0.190	0.190	0.160	0.147	0.102	0.102
Slowenien							0.138	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.132	0.132	0.114
Spanien		0.352	0.352	0.352	0.352	0.352	0.352	0.352	0.352	0.352	0.352	0.352	0.352	0.352	0.352	0.352	0.352
Tschechien				0.508	0.364	0.270	0.258	0.240	0.240	0.206	0.170	0.157	0.157	0.157	0.157	0.170	0.152
Türkei							0.260	0.260	0.260	0.260	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180
Ungarn				0.331	0.319	0.283	0.150	0.157	0.157	0.161	0.167	0.173	0.173	0.173	0.173	0.158	0.115
Zypern			0.233	0.233	0.233	0.233	0.233	0.233	0.233	0.242	0.242	0.242	0.233	0.238	0.127	0.127	0.090

Quelle: Eigene Berechnungen anhand des Berechnungsmodells nach dem Vorschlag von Devereux und Griffith (1999, 2003). Siehe Abschnitt 3.2.2 für eine detaillierte Beschreibung der Annahmen des Berechnungsmodells.

Tabelle T-A.4: Allgemeine Evidenz zur Steuerwirkung auf Gewinnverlagerungen I

Untersuchung	Daten	Identifikationsstrategie	Ergebnisse
Grubert, Mutti, (1991)	US-amerikanische Unternehmen; aggregiert auf Länderebene; 33 Zielländer; Querschnitt für 1982.	Internationale Variation der tariflichen Steuersätze.	Eine Senkung des Steuersatzes z. B. von 40% auf 20% führt zu einem Anstieg der Umsatzrendite nach Steuern von 5.6% auf 12.6%.
Grubert, Goodspeed, Swenson (1993)	US-amerikanische Unternehmen differenziert nach US- und von Ausländern beherrschten Unternehmen; Daten aus US-Steuererklärungen; Zeitraum 1980 - 1987.	Vergleich der Auslandstöchter in den USA mit US-beherrschten Unternehmen; Ausschlussprinzip bei Erklärung des Rentabilitätsunterschieds, Residuum wird mit Verrechnungspreismanipulation erklärt.	Nach dem Ausschlussprinzip verbleiben 50% des Unterschieds der Kapitalrendite von 1.56%, die nur mit Verrechnungspreismanipulationen erklärt werden können.
Harris (1993)	Grenzüberschreitend tätige US-amerikanische Unternehmen; national tätige sowie Unternehmen anderer Staaten als Kontrollgruppen; Einzeldaten auf Firmenebene; Zeitraum 1984 - 1990.	Steuerreform 1986 in den USA; grenzüberschreitend tätige Unternehmen vs. national tätige Unternehmen; Firmen mit großem Anteil von besonderen Ausgaben (Forschung, Zinsen, Mieten, Werbung).	Die Senkung des tariflichen Steuersatzes durch die US-Steuerreform 1986 hat für grenzüberschreitend tätige US-Unternehmen zu höheren US-Steuerzahlungen, höheren Gewinnen in den USA und zu niedrigeren Gewinnen im Ausland geführt, wenn der Anteil besonderer Ausgaben hoch war.
Harris, Morck, Slemrod, Yeung (1993)	Grenzüberschreitend und national tätige US-amerikanische Unternehmen; Einzeldaten auf Firmenebene; Zeitraum 1984 - 1988.	Internationale Variation der Steuerbelastung; Dummy-Variablen für Tochtergesellschaften in bestimmten Regionen; Ausgaben für F&E, Zinsen und Marketing.	US-Steuerzahlung fällt geringer aus, wenn es eine Tochtergesellschaft in Niedrigsteuerländern gibt; dagegen höher, wenn es eine Tochter in einem Hochsteuerland in Europa oder in Japan gibt. Diese Effekte sind besonders ausgeprägt, falls die Mutter hohe Ausgaben für F&E, Marketing oder Zinsen aufweist.
Klassen, Lang, Wolfson (1993)	Grenzüberschreitend tätige US-amerikanische Unternehmen; national tätige sowie andere Unternehmen als Kontrollgruppen; Einzeldaten auf Firmenebene; Zeitraum 1984 - 1990.	Steuerreformen in den USA, Kanada und Europa; Veränderung der ausgewiesenen Profitabilität in unterschiedlichen Regionen.	10 - 20% Veränderung der ausgewiesenen Profitabilität als Folge der Veränderung der relativen Steuersatzrelationen durch Steuerreformen in den USA, Kanada und Europa.

Tabelle T-A.5: Allgemeine Evidenz zur Steuerwirkung auf Gewinnverlagerungen II

Untersuchung	Daten	Identifikationsstrategie	Ergebnisse
Hines, Rice (1994)	US-amerikanische Unternehmen; auf Länderebene aggregierte Daten; 108 Zielländer; EBIT der Tochtergesellschaften; Querschnitt für 1982.	Internationale Variation der durchschnittlichen effektiven Steuersätze.	Eine Senkung der Steuerbelastung um 1 Prozentpunkt führt zu einem Anstieg des EBIT einer Tochtergesellschaft um 2.83%. Der Effekt ist stärker bei niedriger lokaler Steuerbelastung.
Jacob (1996)	US-amerikanische Unternehmen; Firmendaten; Zeitraum 1982 - 1984 und 1988-1990.	Unterschiedliche Volumina konzerninterner Transaktionen; Steuersatzsenkung in den USA durch die Steuerreform im Jahr 1986.	Umfang konzerninterner Transaktionen bewirkt niedrigere weltweite Steuerzahlungen; niedrigere US-Steuerzahlungen vor und höhere nach 1986. Steuersatzdifferenz zwischen USA und dem Ausland führt mit zunehmendem internem Transaktionsvolumen zu größerem Unterschied der Profitabilität.
Rousslang (1997)	US-amerikanische Unternehmen; Daten der US-Steuerverwaltung; Standorte von Tochtergesellschaften; 91 Zielländer; Querschnitt für 1988.	Internationale Variation der durchschnittlichen effektiven Steuersätze.	Eine Senkung der Steuerbelastung um 1 Prozentpunkt führt zu einem Anstieg der Umsatzrendite einer Tochtergesellschaft um 0.3 Prozentpunkte, dies entspricht einem Anstieg um 4%.
Collins, Kemsley, Lang (1998)	Grenzüberschreitende US-amerikanische Unternehmen; Einzeldaten auf Firmenebene; Zeitraum 1984 - 1992.	Internationale Variation der durchschnittlichen effektiven Steuersätze; unterschiedliche Anrechnungsposition der US-Mutter.	US-amerikanische Unternehmen verlagern Gewinne in die USA mit steigender Steuersatzdifferenz zwischen Ausland und den USA, falls sie einen Anrechnungüberhang an ausländischen Steuern in den USA aufweisen; die anderen Unternehmen verlagern keine Gewinne.
Bartelsmann, Beetsma (2003)	16 OECD-Länder, Value Added- und Lohnsummendaten für 15 Branchen; Zeitraum 1979 - 1997.	Abweichungen vom Verhältnis zwischen Lohnsumme und Value-Added; zeitliche und internationale Variation der tariflichen Steuersätze	Eine Erhöhung des Steuersatzes wird zu 73% durch einen Rückgang des ausgewiesenen Value-Added kompensiert.

Tabelle T-A.6: Allgemeine Evidenz zur Steuerwirkung auf Gewinnverlagerungen III

Untersuchung	Daten	Identifikationsstrategie	Ergebnisse
Grubert (2003a)	US-amerikanische Unternehmen; Daten der US-Steuerverwaltung aggregiert auf Länderebene; 60 Zielländer; Querschnitt für 1996.	Internationale Variation der tariflichen Steuersätze; Ausgaben für F&E und Marketing; unterschiedliche Umsatzrenditen vor Steuern der Tochtergesellschaften.	Eine Erhöhung des Steuersatzes um 1 Prozentpunkt führt zu einem Rückgang der Umsatzrendite um 1.05%. Die steuerliche Elastizität wird je zu 50% mit der Höhe der F&E -Ausgaben und dem Fremdkapitalanteil erklärt.
Mills, Newberry (2004)	Ausländische Tochtergesellschaften in den USA; Steuerdaten; Zeitraum 1987 - 1996; 16 Herkunftsstaaten.	Internationale Variation des ausländischen durchschnittlichen Steuerniveaus oder des tariflichen Steuersatzes der ausländischen Muttergesellschaft.	Eine Erhöhung der Differenz zwischen dem US-Steuersatz und dem ausländischen durchschnittlichen Steuersatz um 1 Prozentpunkt führt zu einer um 0.036 Prozentpunkten niedrigeren Kapitalrendite vor Steuern. Für tarifliche Steuersätze findet sich kein Einfluss.
Mintz, Smart (2004)	Kanadische Unternehmen (Daten der kanadischen Steuerverwaltung); aggregiert für Bundesstaaten; Zeitraum 1986 - 1999.	Variation der tariflichen Steuersätze zwischen Bundesstaaten; Unterschiede der Gewinnaufteilung; Separate Gewinnermittlung für Tochtergesellschaften und formelhafte Gewinnaufteilung für Betriebsstätten.	Ein Anstieg des Steuersatzes um 1% führt zu einem Rückgang der Unternehmensgewinne pro Einwohner um 4.9% für Tochtergesellschaften und nur um 2.3% für Betriebsstätten. Die Elastizität ist insignifikant für Unternehmen, die nur in einem Staat tätig sind.
Dischinger (2007)	Europäische Unternehmen (Amadeus); Töchter von internationalen Konzernen und nationale Unternehmen; 24 EU-Staaten; Zeitraum 1995 - 2005.	Internationale Variation der tariflichen Steuersätze; Steuersatzdifferenz zwischen Tochter- und Muttergesellschaft; unterschiedliche Profitabilität; unterschiedlicher Beteiligungsgrad; Konzerntöchter vs. nationale Unternehmen.	Ein Anstieg der Steuersatzdifferenz um 1 Prozentpunkt zwischen Tochter- und Muttergesellschaft führt zu einem Rückgang der Kapitalrendite vor Steuern um 0.54%; der Effekt ist stärker mit steigendem Beteiligungsgrad der Mutter; nationale Unternehmen reagieren nicht mit der Rendite auf den lokalen Steuersatz.
Huizinga, Laeven (2007)	Europäische Unternehmen (Amadeus); nur grenzüberschreitend tätige Unternehmen; Querschnitt 1999; 25 Staaten.	Internationale Variation der tariflichen Steuersätze; gewichtete Steuersatzdifferenzen zwischen Konzerngesellschaften.	Ein Anstieg des tariflichen Steuersatzes an einem Standort um 1 Prozentpunkt führt zu einem Rückgang des ausgewiesenen EBIT um 1%.

Tabelle T-A.7: Allgemeine Evidenz zur Steuerwirkung auf Gewinnverlagerungen IV

Untersuchung	Daten	Identifikationsstrategie	Ergebnisse
Weichenrieder (2008)	Deutsche Aus- landstöchter und ausländ- ische Töchter in Deutschland (MiDi-Daten); Firmendaten; Zeitraum 1996 - 2003.	Internationale Vari- ation der tariflich- en Steuersätze der ausländischen Anteils- eigner bzw. der Sitz- staaten; unterschied- licher Beteiligungs- grad des Mehrheitsge- sellschafters.	Ein Anstieg des Steuersatzes des ausländischen Anteilseig- ners um 10 Prozentpunkte führt zu einem Anstieg der ausge- wiesenen Kapitalrendite nach Steuern von ausländischen Tochtergesellschaften in Deutsch- land um 0.5 Prozentpunkte bzw. 9 %. Für deutsche Auslandstöchter führt ein Anstieg des ausländischen Steuersatzes um 10 Prozent- punkte zu einem Rückgang der Kapitalrendite um 0.44 Pro- zentpunkte bzw. 7%, aber nur bei vollständig kontrol- lierten Tochtergesellschaften.



Tabelle T-A.8: Evidenz zur Steuerwirkung auf Verrechnungspreise

Untersuchung	Daten	Identifikationsstrategie	Ergebnisse
Bernard Weiner (1990)	Preisdaten von US-Ölimporten von 1973 - 1984; monatliche Erhebungen.	Internationale Unterschiede der durchschnittlichen Steuerbelastung der Herkunftsländer; Vergleich von Preisen für Lieferungen zwischen fremden Dritten und verbundenen Unternehmen.	Kein signifikanter Einfluss des Steuersatzes der Lieferanten auf die Preisdifferenz zwischen Lieferungen an fremde Dritte und an verbundene Unternehmen.
Swenson (2001)	Preisdaten zu US-Importen differenziert nach Produktgruppen, aber nicht nach konzerninternen und anderen Importen; Zeitraum 1981 - 1988; 5 Herkunftsländer.	Internationale Unterschiede der Steuersätze in den Herkunftsländern der Lieferanten; produktspezifische Unterschiede der US-Importzölle als Kosten einer Preismanipulation.	Eine Senkung des Steuersatzes im Exportland um 1 Prozentpunkt führt zu einem Anstieg der Verrechnungspreise um 0.005%.
Clausing (2003)	Monatliche Preisdaten von US-Im- und -Exporten in 22,000 Produktkategorien; Zeitraum 1997 - 1999; 54 Länder.	Internationale Unterschiede der Steuersätze (tarifliche und durchschnittliche); unterschiedliche Steuersensitivität der Preise von Transaktionen zwischen verbundenen und unverbundenen Unternehmen.	Nur Preise konzerninterner Transaktionen reagieren auf die Höhe der Steuersätze. Ein Anstieg des tariflichen Steuersatzes um 1 Prozent führt zu einem Preisrückgang um ca. 1.8 - 2% gegenüber den Preisen zwischen unverbundenen Unternehmen.
Bernard, Jensen, Schott (2006)	Monatliche Preisdaten von US-Exporten in 8572 Produktkategorien; Firmendaten; Zeitraum 1993 - 2000; 148 Zielländer.	Internationale Unterschiede der Steuersätze (tarifliche und durchschnittliche); direkter Preisvergleich der Preise von Transaktionen zwischen verbundenen und unverbundenen Unternehmen innerhalb desselben Monats, Produkts und Unternehmens.	Ein Anstieg des Steuersatzes um 1 Prozentpunkt im Land des Lieferanten führt zu einem Preisrückgang um 0.55 - 0.65% gegenüber den Preisen zwischen unverbundenen Unternehmen.

Tabelle T-A.9: Evidenz zur Steuerwirkung auf konzerninterne Transaktionen

Untersuchung	Daten	Identifikationsstrategie	Ergebnisse
Grubert, Mutti, (1991)	US-Unternehmen; aggregiert auf Länderebene; 33 Zielländer; US-Exporte an verbundene Unternehmen; Querschnitt für 1982	Internationale Variation der durchschnittlichen effektiven Steuersätze.	Eine Senkung des Steuersatzes um 1% führt zu einem Anstieg von US-Exporten an verbundene Unternehmen um 4.4%.
Clausing (2001)	Auf Ebene der Zielländer aggregierte Firmendaten von US-Auslandstöchtern; Zeitraum 1982 - 1994; 58 Zielländer.	Internationale Unterschiede der durchschnittlichen Steuerbelastung der Sitzländern von Tochtergesellschaften.	Die konzerninterne Handelsbilanz (Importe von US-Mutter abzgl. Exporte) steigt um 0.44% bei Erhöhung des ausländischen Steuersatzes um 1 Prozentpunkt. Die Umsätze von US-Töchtern mit anderen verbundenen Auslandstöchtern sinken um 0.82% bei Erhöhung des Steuersatzes um 1 Prozentpunkt. Anteil konzerninterner Umsätze am Gesamtumsatz sinkt mit steigendem Steuersatz.
Grubert (2003a)	US-amerikanische Unternehmen; Daten der US-Steuerverwaltung aggregiert auf Länderebene; 60 Zielländer; Querschnitt für 1996.	Internationale Variation der durchschnittlichen effektiven und der tariflichen Steuersätze; absoluter Abstand des tariflichen Steuersatzes von 25%; Ausgaben für F&E und Marketing; konzerninterne Transaktionen.	Zunahme der konzerninternen Transaktionen mit zunehmendem Abstand des Steuersatzes von 25%. Ein Anstieg der Steuersatzdifferenz um 1 Prozentpunkt führt zu 3% mehr internen Transaktionen. Grubert vermutet vor allem Mengen- und weniger Preiseffekte. F&E-Ausgaben führen zu mehr Transaktionen.
Clausing (2006)	Auf Ebene der Zielländer aggregierte Firmendaten von US-Auslandstöchtern; Zeitraum 1982 - 2000; 51 Zielländer.	Internationale Unterschiede der durchschnittlichen und der tariflichen Steuerbelastung in Ländern der Tochtergesellschaften.	Die konzerninterne Handelsbilanz (Importe von US-Mutter abzgl. Exporte) steigt um 1.3 Prozentpunkte bei Anstieg der tariflichen Steuersatzdifferenz um 1 Prozentpunkt. Der interne Handel von US-Töchtern mit den US-Müttern sinkt um 1.9 Prozent bei Erhöhung der Differenz der effektiven Steuersätze um 1 Prozentpunkt. Anteil interner Umsätze am Gesamtumsatz der USA sinkt um 0.24% beim Anstieg des effektiven Steuersatzes um 1 Prozentpunkt.

Tabelle T-A.10: Evidenz zur Steuerwirkung auf Fremdfinanzierung: Nationale Daten I

Untersuchung	Daten	Identifikationsstrategie	Ergebnisse
MacKie-Mason (1990)	US-amerikanische Unternehmen; Zeitraum 1977 - 1987.	Finanzierungsentscheidung bei einem zusätzlichen Projekt; unterschiedliche firmenspezifische marginale Steuerbelastung aufgrund von Verlustvorträgen und Steuergutschriften.	Die Wahrscheinlichkeit einer Fremdkapitalaufnahme zur Finanzierung sinkt mit der Höhe eines Verlustvortrags und der Wahrscheinlichkeit, dass Steuergutschriften nicht genutzt werden können.
Givoley, Hayn, Ofer, Sarig (1992)	US-amerikanische Unternehmen; Zeitraum 1984 - 1987.	Firmenspezifische Unterschiede in der Betroffenheit von der US-Steuerreform im Jahr 1986 in Bezug auf die Konzernsteuerquote, Abschreibungsvolumina und Steuergutschriften.	Rückgang des Fremdkapitalanteils mit sinkender Konzernsteuerquote; Zunahme des Fremdkapitalanteils als Folge sinkender Steuergutschriften und Abschreibungsbeträge durch die US-Steuerreform 1986.
Trezevant (1992)	US-amerikanische Unternehmen; Zeitraum 1979 - 1982.	Natürliches Experiment US-Steuerreform 1981, welche die Abschreibungsbedingungen verbessert; unterschiedliche Wahrscheinlichkeit, die Abschreibungen zur Senkung der Steuerzahlungen zu nutzen.	Der Zinsaufwand sinkt als Folge steigender Abschreibungsvolumen nur bei Unternehmen, die bereits eine geringe durchschnittliche Steuerbelastung aufweisen.
Gentry (1994)	US-amerikanische Unternehmen; Zeitraum 1987 - 1988.	Unterschiedliche Besteuerung der Verzinsung des Eigenkapitals in Abhängigkeit von der Rechtsform unter Einbezug der Besteuerung auf Anteilseignerebene.	Kapitalgesellschaften, deren Eigenkapitalverzinsung sowohl auf Gesellschaftsebene als auch auf Anteilseignerebene besteuert wird, weisen einen höheren Fremdkapitalanteil auf als Personengesellschaften, die transparent und damit niedriger in Bezug auf die Eigenkapitalverzinsung besteuert werden.
Lasfer (1995)	Britische Unternehmen; Zeitraum 1972 - 1983; Panel; nur national tätige Unternehmen.	Unterschiede einer firmenspezifisch simulierten effektiven Steuerbelastung; Dummyvariable, die den Wert eins annimmt, wenn der EBIT nicht positiv ist.	Der Fremdkapitalanteil berechnet zu Buchwerten ist signifikant geringer, falls ein Unternehmen keinen positiven EBIT aufweist. Kein signifikanter steuerlicher Einfluss im Fall der simulierten effektiven Steuerbelastung und bei Verwendung des Fremdkapitalanteils zum Marktwert.

Tabelle T-A.11: Evidenz zur Steuerwirkung auf Fremdfinanzierung: Nationale Daten II

Untersuchung	Daten	Identifikationsstrategie	Ergebnisse
Graham (1996)	US-Unternehmen (Compustat); Zeitraum 1980 - 1992.	Unterschiede der unternehmensspezifischen Steuerbelastung (Steuer-gutschriften, Verluste, progressiver Tarif); unterschiedliche Kapitaleinkommensbesteuerung im Zeitablauf.	Der Fremdkapitalanteil steigt um 0.69 Prozentpunkte bei einem Anstieg des unternehmensspezifischen marginalen Steuersatzes um 10 Prozentpunkte.
Shum (1996)	Kanadische Unternehmen; Zeitraum 1979 - 1989; Panel-daten.	Unterschiedliche tarifliche Steuerbelastung in kanadischen Provinzen; unterschiedliche geschätzte firmenspezifische aktuelle Steuerzahlungen.	Anstieg der aktuellen Steuerzahlung führt zu einem signifikanten Anstieg der Fremdfinanzierung eines Unternehmens. Für den tariflichen Steuersatz findet sich kein signifikanter Einfluss.
Gropp (1997)	US-Unternehmen (Compustat); Zeitraum 1979 - 1991.	Unternehmensspezifische Unterschiede der zukünftig erwarteten Steuersätze werden aus Unternehmenscharakteristika geschätzt.	Ein Anstieg der erwarteten effektiven Steuerbelastung um 10 Prozentpunkte führt zu einem Anstieg des Fremdkapitals um 72%.
Graham, Lemmon, Schallheim (1998)	US-Unternehmen (Compustat); Zeitraum 1981 - 1992.	Unterschiede der unternehmensspezifischen Steuerbelastung (Steuerkredite, Verluste, progressiver Tarif); unterschiedliche Nutzung von Leasingformen.	Der Fremdkapitalanteil steigt um 0.74 Prozentpunkte bei einem Anstieg des unternehmensspezifischen marginalen Steuersatzes um 10 Prozentpunkte. Anteil von 'Operating' Leasing sinkt mit steigendem unternehmensspezifischem Steuersatz.
Graham (1999)	US-Unternehmen (Compustat); Zeitraum 1980 - 1994.	Unterschiede der unternehmensspezifischen Steuerbelastung (Steuerkredite, Verluste, progressiver Tarif), der Ausschüttungsquote und unterschiedliche Kapitaleinkommensbesteuerung.	Der Einbezug der persönlichen Kapitaleinkommensbesteuerung verbessert den Erklärungsgehalt der empirischen Schätzungen des Einflusses der Besteuerung auf die Fremdfinanzierung. Ein Anstieg des relativen Steuervorteils der Fremdfinanzierung um 10 Prozentpunkte führt zu 1 Prozentpunkt mehr Fremdkapitalanteil.

Tabelle T-A.12: Evidenz zur Steuerwirkung auf Fremdfinanzierung: Nationale Daten III

Untersuchung	Daten	Identifikationsstrategie	Ergebnisse
Graham (2000)	US-Unternehmen (Compustat); Zeitraum 1980 - 1994.	Unterschiede der unternehmensspezifischen Steuerbelastung (Steuerkredite, Verluste, progressiver Tarif), der Ausschüttungsquote und der Kapitaleinkommensbesteuerung.	Barwert der Steuerersparnis durch Verschuldung steht für 9.7% des Unternehmenswerts; insbesondere große und profitable Unternehmen schöpfen das Wertsteigerungspotential durch Fremdfinanzierung aber nicht voll aus.
Alworth, Arachi (2001)	Italienische Unternehmen; Zeitraum 1982 - 1994; Panel-daten.	Unterschiede der unternehmensspezifischen Steuerbelastung (Verluste), der Ausschüttungsquote, der Kapitaleinkommensbesteuerung; Steuersatzänderungen im Zeitablauf.	Fremdkapitalanteil steigt um 0.91 Prozentpunkte bei einer Zunahme des unternehmensspezifischen marginalen Steuersatzes um 10 Prozentpunkte und um 0.33 Prozentpunkte bei einer Zunahme des des relativen Steuervorteils von Fremd- gegenüber Eigenkapital bei der persönlichen Einkommensbesteuerung um 10 Prozentpunkte.
Ayers, Cloyd, Robinson (2001)	US-amerikanische Kleinunternehmen; Querschnitt 1993.	Unterschiedliche Rechtsformbesteuerung; unterschiedlicher firmenspezifischer Grenzsteuersatz vor Zinsabzug.	Zinsaufwand für Bankdarlehen nimmt unabhängig von der Rechtsform mit steigendem marginalem Steuersatz zu; der Zinsaufwand für Gesellschafterdarlehen nur im Fall von nicht transparent besteuerten Kapitalgesellschaften.
Gordon, Lee (2001)	US-Daten der Einkommensteuerstatistik; aggregierte Daten von Unternehmen unterschiedlicher Größe; Zeitraum 1954 - 2000.	Progressive Besteuerung auf Unternehmensebene liefert Variation im Querschnitt; Variation in der Unternehmens- und der Kapitaleinkommensbesteuerung im Zeitablauf.	Fremdkapitalanteil steigt um 0.57 Prozentpunkte bei einem Anstieg des relativen Steuervorteils von Fremdkapital gegenüber Eigenkapital um 10 Prozentpunkte.
Gropp (2002)	Deutsche Unternehmensdaten (Creditreform); Zeitraum 1985 - 1990; Paneldaten.	Lokale Variation der deutschen Gewerbesteuerhebesätze.	Zusätzliche Investitionen werden umso stärker mit Fremdkapital finanziert, desto höher der Gewerbesteuerhebesatz ist.
Amronin, Liang (2003)	US-Unternehmen (Compustat); Zeitraum 1995 - 2001; Panel-daten.	Unterschiede der unternehmensspezifischen Steuerbelastung; Unterschiedliche Höhe von Aktienoptionsprogrammen.	Aktienoptionsprogramme haben einen positiven Einfluss auf die Fremdfinanzierung; der Wert zukünftiger neuer Optionsprogramme hat einen negativen Einfluss auf die Fremdfinanzierung.

Tabelle T-A.13: Evidenz zur Steuerwirkung auf Fremdfinanzierung: Nationale Daten IV

Untersuchung	Daten	Identifikationsstrategie	Ergebnisse
Bernasconi, Marenzi, Pagani (2005)	Italienische Unternehmen; Zeitraum 1993 - 2000; kurze Panel je Reformereignis.	Steuerreformen in Italien, unternehmensindividuelle Betroffenheit (Steuerkredite, niedriger Steuersatz auf Eigenkapitalverzinsung).	Weniger Fremdfinanzierungsentscheidungen, falls Steuerkredite verfügbar sind und bei Minderung des relativen Steuervorteils von Fremdkapital durch begünstigten Steuersatz auf Eigenkapitalverzinsung.
Graham, Tucker (2006)	US-amerikanische Unternehmen; Zeitraum 1975 - 2000.	Vergleich von Unternehmen mit Strafverfahren mit gleichartigen Unternehmen ('Matching'), die in kein Strafverfahren verwickelt sind.	Unternehmen, die aufgrund aggressiver Steuerplanung in Ermittlungsverfahren der US-amerikanischen Steuerbehörden aufgefallen sind, weisen einen um 8 Prozentpunkte niedrigeren Fremdkapitalanteil auf, als gleichartige Unternehmen ohne ein solches Verfahren.
Gordon, Lee (2007)	US-Daten der Einkommensteuerstatistik; aggregierte Daten von Unternehmen unterschiedlicher Größe; Zeitraum 1954 - 2000.	Interaktion zwischen Steuersatz und Zinsniveau; progressive Besteuerung auf Unternehmensebene liefert Variation im Querschnitt; Variation in der Unternehmens- und der Kapitaleinkommensbesteuerung im Zeitablauf.	Die Wirkung der Besteuerung hängt auch von der Höhe des Zinssatzes ab. Im Fall höherer Zinssätze reagieren die Unternehmen mit der Kapitalstruktur stärker auf die Besteuerung.

Tabelle T-A.14: Steuerwirkung auf die Fremdfinanzierung: Internationale Daten I

Untersuchung	Daten	Identifikationsstrategie	Ergebnisse
Hogg, Mintz (1993)	US-amerikanische Tochtergesellschaften in den USA; Zeitraum 1983 - 1989.	Variation der Steuersätze in den USA und in Kanada im Zeitablauf als Folge von Steuerreformen.	Nach einer Veränderung der Relation zwischen den tariflichen Steuersätzen in den USA und in Kanada nimmt der Fremdkapitalanteil von US-Tochtergesellschaften in Kanada wie erwartet zu.
Rajan, Zingales (1995)	Börsennotierte Unternehmen; konsolidierte Abschlüsse; G-7-Staaten; Zeitraum 1982 - 1984, 1989 - 1991.	Internationale Variation und Variation im Zeitablauf der relativen steuerlichen Vorteilhaftigkeit von Gewinnverwendungswegen.	Zunahme der Nutzung derjenigen Gewinnverwendungsstrategie, die durch Steuerreformen bevorteilt wird; Rückgang der Nutzung des durch Reformen besonders benachteiligten Wegs.
Jog, Tang (2001)	Kanadische Unternehmen; Zeitraum 1984 - 1994; Daten der kanadischen Steuerstatistik.	Unterschiedlicher Auslandsbezug: Kanadische vs. US-amerikanische Anteilseigner, Unternehmen mit Auslandsstöcktern vs. Unternehmen ohne Auslandsstöckter.	Der Fremdkapitalanteil steigt um 0.27 Prozentpunkte bei einem Anstieg des kanadischen Steuersatzes um 1 Prozentpunkt. Erhöhung des US-Steuersatzes senkt den Fremdkapitalanteil der Unternehmen in Kanada. Unternehmen mit Auslandsbezug reagieren geringer auf kanadisches Steuerniveau.
Newberry, Dhaliwal (2001)	US-amerikanische Unternehmen, die eine Anleihe emittiert haben; Zeitraum 1987 - 1997; Töchter in G-7 Staaten.	Unterschiede im Steuerstatus der US-Mutter (Verlustvortrag, Anrechnungsüberhang); Dummy-Variable für niedrigeren oder höheren Steuersatz relativ zum Steuersatz der USA.	Die Wahrscheinlichkeit eine Anleihe im Ausland zu emittieren beträgt 47%, wenn die US-Mutter keinen Verlustvortrag aufweist und ansonsten 94%; Anstieg des Anrechnungsüberhangs um 10 Prozentpunkte erhöht die Emissionswahrscheinlichkeit im Ausland von 45% auf 54%; ein höherer ausländischer Steuersatz als der US-Steuerersatz führt zu erhöhter Wahrscheinlichkeit einer Anleiheemission im Ausland.
Altshuler, Grubert (2003)	Auslandstöchter US-amerikanischer Unternehmen; Daten aus Steuererklärungen; Querschnitt für 1996; weltweit.	Internationale Variation der lokalen tariflichen Unternehmensteuersätze.	Der Fremdkapitalanteil steigt um 3.93 Prozentpunkte beim Anstieg des lokalen tariflichen Steuersatzes um 10 Prozentpunkte; Anteil von Fremdkapital gegenüber der Muttergesellschaft steigt um 0.65 Prozentpunkte bei Steuererhöhung um 10 Prozentpunkte.

Tabelle T-A.15: Steuerwirkung auf die Fremdfinanzierung: Internationale Daten II

Untersuchung	Daten	Identifikationsstrategie	Ergebnisse
Desai, Foley, Hines (2004a)	Auslandstöchter US-amerikanischer Unternehmen; Querschnitte 1982, 1989, 1994; welt- weit.	Internationale Vari- ation der effekti- ven Unternehmen- steuersätze.	Der Fremdkapitalanteil steigt um 2.7 Prozentpunkte bei einem Anstieg des Steuer- satzes um 10 Prozentpunkte; Anteil des Fremdkapitals ge- genüber der Muttergesellschaft/ externen Kapitalgebern steigt um 2.46/0.82 Pro- zentpunkte bei Steuererhö- hung um 10 Prozentpunkte.
Mills, Newberry (2004)	Ausländische Tochtergesell- schaften in den USA; Steuerdaten; Zeitraum 1987 - 1996; 16 Her- kunftsstaaten.	Internationale Vari- ation des auslän- dischen Steuerni- veaus der ausländi- schen Investoren in den USA.	Der Fremdkapitalanteil steigt um 4.9 Prozentpunkte bei einem Anstieg der Differenz zwischen dem tariflichen US-Unternehmensteuersatz und dem der Muttergesell- schaft um 10 Prozentpunkte.
Mintz Weichen- rieder (2005)	Deutsche Auslands- töchter (MiDi); Zeitraum 1996 - 2002; 68 Staaten; Paneldaten.	Internationale Vari- ation der lokalen tariflichen Steuer- sätze.	Der Fremdkapitalanteil steigt um 3 Prozentpunkte bei einer Steuersatzerhöhung um 10 Prozentpunkte, im Fall von 100%-igen Töchtern beträgt der Fremdkapitalan- stieg 4.44 Prozentpunkte.
Moore, Ruane (2005)	Europäische Unternehmen (Amadeus); Zeitraum 2000 - 2003; 16 Staaten in Europa.	Standort- und unter- nehmensspezifische Unterschiede der Steuer- sätze; Anrechnungs- vs. Freistellungssystem für die Besteuerung aus- ländischer Gewinne bei den Muttergesell- schaften.	Der Fremdkapitalanteil steigt um 2.38 Prozentpunkte bei einem Anstieg des tarif- lichen Steuersatzes um 10 Prozentpunkte. Der Steuer- effekt beträgt im Fall einer Muttergesellschaft aus einem Freistellungsland (An- rechnungsland) 3.2 (0.67) Prozentpunkte.
Ramb, Weichen- rieder (2005)	Ausländische Tochterunterneh- men in Deutsch- land (MiDi); Zeit- raum 1996 - 2002; 69 Herkunftslän- der; Paneldaten.	Internationale Vari- ation der ausländi- schen tariflichen Unter- nehmensteuersätze und der deutschen Quellen- steuern je nach Land des Investors.	Konzerninterner Fremd- kapitalanteil steigt um 0.2 Prozentpunkte beim Anstieg des relativen Vorteils von internen Dar- lehen gegenüber einbehal- tenen Gewinnen.
Bartholdy, Mateus (2007)	Europäische Un- ternehmen ohne Börsennotierung (Amadeus); Zeit- raum 1994 - 2003; 16 Staaten in Westeuropa.	Internationale Vari- ation der tariflichen Unternehmensteuer- sätze.	Ein Anstieg des tarif- lichen Steuersatzes um 10 Prozentpunkte führt zu einem Anstieg des Fremd- kapitalanteils um 6.18 Prozentpunkte.



Tabelle T-A.16: Steuerwirkung auf die Fremdfinanzierung: Internationale Daten III

Untersuchung	Daten	Identifikationsstrategie	Ergebnisse
Buettner, Wamser, (2007)	Deutsche Auslands-töchter (MiDi); Zeitraum 1996 - 2004; 79 Staaten; Paneldaten.	Steuersatzdifferenz zwischen dem Standort der Auslandstochter und dem konzernweit niedrigsten Steuersatz.	Der Anteil des konzernin-ternen Fremdkapitals gegen-über verbundenen Unter-nahmen steigt um 0.68 Pro-zentpunkte bei einer um 10 Prozentpunkte größeren Steu-ersatzdifferenz.
Huizinga, Laeven, Nicodème (2008)	Europäische Unternehmen (Amadeus); Zeitraum 1994 - 2003; 33 Staaten in Europa; Paneldaten.	Internationale Unter-schiede der durch Zins-abzug gesparten kombi-nierten Steuersätze auf Gewinne und Dividen-den; gewichtete Steuer-satzdifferenzen zwisch-en einem Standort und anderen Konzerngesell-schaften.	Der Fremdkapitalanteil steigt um 2.59 Prozentpunkte bei einem Anstieg des kombi-nierten Steuersatzes um 10 Prozentpunkte. Gewichtete Steuersatzdifferenz zwischen Konzerngesellschaften hat ebenfalls einen Einfluss.
Overesch, Voeller (2008)	Konzernfreie euro-päische Unterneh-men (Amadeus); Zeitraum 1999 - 2005; 23 Staaten in Europa; Panel-daten.	Internationale Vari-ation der tariflichen Unternehmensteuersätze und der Spitzensteuer-sätze für die Kapital-einkommensbesteuerung natürlicher Personen.	Der Fremdkapitalanteil steigt um 3.11 Prozentpunkte, wenn der re-lative Steuervorteil von Fremd-kapital aus Sicht kapitalgebender natürlicher Personen um 10 Prozentpunkte zunimmt.

Tabelle T-A.17: Evidenz zur Steuerwirkung auf Standortentscheidungen

Untersuchung	Daten	Identifikationsstrategie	Ergebnisse
Devereux, Griffith (1998)	US-amerikanische Tochtergesellschaften; 3 Zielländer; Zeitraum 1980 - 1994.	Internationale und branchenspezifische Variation der effektiven Durchschnittsteuersätze, der Grenzsteuerbelastung und tariflicher Steuersätze.	Ein Anstieg des effektiven Durchschnittsteuersatzes führt zu einem signifikanten Rückgang der Wahrscheinlichkeit von Entscheidungen für einen Standort. Die Grenzsteuerbelastung hat keinen Einfluss.
Swenson (2001)	Ausländische Tochtergesellschaften in den USA aus 46 Herkunftsländern; Zeitraum 1984 - 1994.	Variation der Steuern der US-Bundesstaaten; unterschiedliche Steuersysteme im Herkunftsland der Investoren; unterschiedliche Investitionstypen.	Ein Anstieg des Steuersatzes um 1% führt zu einem Rückgang der ausländischen Tochtergesellschaften um 0.108%. Neugründungen reagieren um -0.11%, Zusatzinvestitionen um -0.069%, M&A nimmt zu um 0.065%.
Stöwhase (2003)	Deutsche Tochtergesellschaften im Ausland (RWI-Daten); 8 Zielländer; Zeitraum 1991 - 1998.	Internationale Variation der effektiven Durchschnittsteuersätze und der tariflichen Steuersätze; unterschiedliche Branchenzugehörigkeit.	Die Anzahl der neuen Tochtergesellschaften im Verarbeitenden Gewerbe wird negativ vom effektiven Durchschnittsteuersatz beeinflusst, im Dienstleistungssektor vom tariflichen Steuersatz.
Mutti, Grubert (2004)	US-amerikanische Tochtergesellschaften; 60 Zielländer; Querschnitt 1996.	Internationale Variation der durchschnittlichen effektiven Steuersätze, unterschiedliche Exportintensität unterschiedlicher Branchen.	Ein Anstieg der Kapitalkosten um 1% aufgrund höherer Steuern führt zu einem Rückgang der Wahrscheinlichkeit um 0.16%, an diesem Standort eine Tochtergesellschaft zu halten. Der Einfluss ist ausgeprägter in Branchen mit hohem Exportanteil.
Büttner, Ruf (2007)	Deutsche Tochtergesellschaften in 18 Zielländern; MiDi-Daten; Zeitraum 1996 - 2003.	Internationale Variation der tariflichen Steuersätze und der effektiven Durchschnittsteuersätze.	Ein Anstieg des tariflichen Steuersatzes verringert die Wahrscheinlichkeit einer Entscheidung für einen Standort signifikant. Der effektive Durchschnittsteuersatz erklärt Standortentscheidungen nur bei hoher Gewichtung des tariflichen Steuersatzes.
Büttner, Wamser (2008)	Deutsche Tochtergesellschaften in 18 Zielländern; MiDi-Daten; Zeitraum 1996 - 2003.	Internationale Variation der tariflichen Steuersätze, der Abschreibungsvorschriften sowie zahlreicher anderer Steuerarten.	Ein Anstieg des tariflichen Steuersatzes verringert die Wahrscheinlichkeit einer Entscheidung für einen Standort signifikant; Abschreibungsvorschriften und sonstige Steuerarten haben keinen Einfluss.

Tabelle T-A.18: Evidenz zur Steuerwirkung auf Investitionsentscheidungen

Untersuchung	Daten	Identifikationsstrategie	Ergebnisse
Cummins, Hubbard (1995)	US-amerikanische Tochtergesellschaften; 7 Investitionsstandorte; Zeitraum 1980 - 1991.	Internationale Variation der Kapitalkosten aufgrund unterschiedlicher Steuersätze und Bemessungsgrundlagen.	Signifikanter Einfluss eines Kapitalkostenmaßes, das den Einfluss der Besteuerung berücksichtigt, auf die Investitionen in Sachanlagen.
Desai, Foley, Hines (2004c)	US-amerikanische Tochtergesellschaften; weltweit; Querschnitte für 1982, 1989, 1994.	Internationale Variation der durchschnittlichen effektiven Steuersätze aus direkter bzw. indirekter Besteuerung.	Der Gesamtkapitalbestand sinkt um 0.65% bei einem Anstieg des durchschnittlichen effektiven Steuersatzes aus direkter Besteuerung um 1 Prozentpunkt. Auch indirekte Steuern haben einen signifikant negativen Einfluss.
Büttner, Wamser (2008)	Deutsche Tochtergesellschaften in 18 Zielländern; Zeitraum 1996 - 2003.	Internationale Variation der tariflichen Steuersätze, der Abschreibungsvorschriften sowie zahlreicher anderer Steuerarten.	Ein Anstieg des tariflichen Steuersatzes verringert den Sachanlagenbestand an einem Konzernstandort; günstigere Abschreibungsvorschriften führen zu einem Anstieg des Sachanlagenbestands; die Besteuerung hochqualifizierter Arbeitskräfte hat einen negativen Einfluss.

Tabelle T-A.19: Evidenz zur Standortwahl in Steueroasen

Untersuchung	Daten	Identifikationsstrategie	Ergebnisse
Hines, Rice (1994)	US-amerikanische Unternehmen; aggregiert auf Länderebene; 108 Zielländer; Querschnitt für 1982.	Internationale Variation der durchschnittlichen effektiven Steuersätze.	Eine Senkung der Steuerbelastung um 1 Prozentpunkt führt zu 3.33% höherem Sachanlagenbestand. Sehr niedrige Steuersätze führen zu überproportionalem Anstieg des Sachanlagenbestands.
Grubert, Slemrod (1998)	US-amerikanische Unternehmen; Daten der US-Steuerverwaltung; Querschnitt für 1987.	Information über die Existenz einer Tochtergesellschaft in Puerto Rico; unterschiedlicher Anteil der Ausgaben für F&E und Werbung am Umsatz; unterschiedliche Kapitalrendite der Muttergesellschaft.	Die Wahrscheinlichkeit dafür, dass eine US-Muttergesellschaft eine Tochtergesellschaft im Niedrigsteuerland Puerto Rico hat, steigt mit zunehmenden Ausgaben der Muttergesellschaft für Werbung und F&E sowie mit zunehmender Kapitalrendite der Muttergesellschaft.
Desai, Foley, Hines (2006b)	US-amerikanische Tochtergesellschaften; weltweit; Querschnitte für 1982, 1989, 1994, 1999.	Internationale Variation der durchschnittlichen effektiven Steuerbelastung einer Branche; branchenspezifische Variation des Anteils konzerninterner Umsätze und der F&E-Ausgaben der Muttergesellschaft.	Die Wahrscheinlichkeit dafür, dass eine US-Muttergesellschaft eine Tochtergesellschaft in einem Niedrigsteuerland hat, steigt mit höheren konzerninternen Umsätzen und zunehmenden F&E-Ausgaben der Muttergesellschaft.

Tabelle T-A.20: Evidenz zur Allokation von Immateriellen Wirtschaftsgütern

Untersuchung	Daten	Identifikationsstrategie	Ergebnisse
Mutti, Grubert (2007)	US-amerikanische Unternehmen; Daten der US-Steuerverwaltung; Mikrodaten über Typen der Zahlungen der Tochtergesellschaften an US-Mütter; weltweit; Querschnitte für 1996 und 2002.	Erweiterte Möglichkeiten der Steuerminimierung durch US-Tochtergesellschaften in Niedrigsteuerländern durch Einführung des 'Check-the-Box'-Verfahrens im Jahr 1997.	Als Folge der Aufweichung der US-Hinzurechnungsbesteuerung durch das 'Check-the-Box'-Verfahren nehmen Kostenumlagevereinbarungen zwischen US-Mutter und Töchtern in Irland und anderen Steueroasen zu. Daraus wird geschlossen, dass diese Töchter mehr immaterielle Wirtschaftsgüter halten. Die Lizenzeinnahmen der US-Mütter gehen nach der Reform zurück.
Dischinger, Riedel (2008)	Europäische Unternehmen (Amadeus); Tochterunternehmen; 25 EU-Staaten; Zeitraum 1995-2005.	Internationale Variation der tariflichen Steuersätze und der im Konzern verfügbaren Steuersätze an anderen Standorten.	Ein Anstieg der Steuersatzdifferenz zwischen der Tochtergesellschaft und dem Durchschnitt der anderen Steuersätze im Konzern führt zum Rückgang der immateriellen Wirtschaftsgüter um 1.6%.

Tabelle T-A.21: Evidenz zur Standortwahl in Hochsteuerländern

Untersuchung	Daten	Identifikationsstrategie	Ergebnisse
Grubert (2003a)	US-amerikanische Unternehmen; Daten der US-Steuerverwaltung; Mikrodaten zu Standorten von Tochtergesellschaften; 60 Zielländer; Querschnitt für 1996.	Internationale Variation der durchschnittlichen effektiven und der tariflichen Steuersätze; Betrag des Abstands des tariflichen Steuersatzes von 25%; Ausgaben für F&E und Marketing.	Negativer Effekt des lokalen Steuersatzes auf die Wahrscheinlichkeit, eine Tochtergesellschaft an einem Standort zu haben; Zunahme der Wahrscheinlichkeit, eine Tochtergesellschaft an einem Standort zu haben, mit zunehmendem Abstand des Steuersatzes von 25%, zunehmender Effekt mit höheren F&E-Ausgaben; kein Einfluss der Steuersatzdifferenz ohne Interaktion mit den F&E-Ausgaben.
Stöwhase (2003)	Deutsche Tochtergesellschaften im Ausland (RWI-Daten); 8 Zielländer; Zeitraum 1991 - 1998.	Internationale Variation der effektiven Durchschnittsteuersätze und der tariflichen Steuersätze; unterschiedliche Branchenzugehörigkeit.	Die Anzahl der neuen Tochtergesellschaften im Verarbeitenden Gewerbe wird negativ vom effektiven Durchschnittsteuersatz beeinflusst, die Anzahl der neuen Tochtergesellschaften im Dienstleistungssektor wird vom tariflichen Steuersatz negativ beeinflusst.

# Literaturverzeichnis

# Literatur

- Aghion, P. und P. Bolton (1989), The Financial Structure of the Firm and the Problem of Control, *European Economic Review* 33, 286-293.
- Altshuler, R. und H. Grubert (2003), Repatriation Taxes, Repatriation Strategies and Multinational Financial Policy, *Journal of Public Economics* 87, 73-107.
- Altshuler, R., H. Grubert und T.S. Newlon (2001), Has U.S. Investment Abroad Become More Sensitive to Tax Rates?, in: J.R. Hines (Hrsg.), *International Taxation and Multinational Activity*, University of Chicago Press, Chicago, 8-32.
- Alworth, J. und G. Arachi (2001), The Effect of Taxes on Corporate Financing Decisions: Evidence from a Panel of Italian Firms, *International Tax and Public Finance* 8, 353-376.
- Amronin, G. und N. Liang (2003), Hedging Employee Stock Options, Corporate Taxes, and Debt, *National Tax Journal* 61, 513-533.
- Anderson, T. und C. Hsiao (1981), Estimation of Dynamic Models with Error Components, *Journal of the American Statistical Association* 76, 598-606.
- Arellano, M. und S.R. Bond (1991), Some Tests of Specification for Panel Data: Evidence and an Application to Employment Equations, *Review of Economic Studies* 58, 277-297.
- Ayers, B.C., C.B. Cloyd und J.R. Robinson (2001), The Influence of Income Taxes on the Use of Inside and Outside Debt by Small Businesses, *National Tax Journal* 54, 27-55.
- Baker, M. und J. Wurgler (2002), Market Timing and Capital Structure, *Journal of Finance* 57, 1-32.
- Baldenius, T., N.D. Melumad und S. Reichelstein (2004), Integrating Managerial and Tax Objectives in Transfer Pricing, *Accounting Review* 79, 591-615.
- Baltagi, B. H. (2005), *The Econometric Analysis of Panel Data*, 3. Aufl., Chichester.
- Bartelsmann, E.J. und R.M.W.J. Beetsma (2003), Why Pay More? Corporate Tax Avoidance through Transfer Pricing in OECD Countries, *Journal of Public Economics* 87, 2225-2252.
- Bartik, T.J. (1985), Business Location Decisions in the United States: Estimation of the Effects of Unionization, Taxes, and other Characteristics of States, *Journal of Business and Economic Statistics* 3, 14-22.



- Bartholdy, J. und C. Mateus (2007), *Taxes and Corporate Debt Policy: Evidence for Unlisted Firms of Sixteen European Countries*, Arbeitspapier, Aarhus.
- Becker, J. und C. Fuest (2006), Ist Deutschland ein Hoch- oder Niedrigsteuerland? Der Versuch einer Synthese, *Perspektiven der Wirtschaftspolitik* 7, 35-42.
- Becker, S.O., K. Ekholm, R. Jaeckle und M.A. Muendler (2005), Location Choice and Employment Decisions: A Comparison of German and Swedish Multinationals, *Review of World Economics* 141, 693-731.
- Bellak, C., M. Leibrecht, und J.P. Damijan (2007), *Infrastructure Endowment and Corporate Income Taxes as Determinants of Foreign Direct Investment in Central and Eastern European Countries*, Arbeitspapier, Katholieke Universiteit Leuven.
- Bellak, C. und M. Leibrecht (2008), Do low Corporate Income Tax Rates Attract FDI? - Evidence from Central- and East European Countries, erscheint in: *Applied Economics*.
- Bénassy-Quéré, A., L. Fontagné und A. Lahrière-Révil (2005), How Does FDI React to Corporate Taxation? *International Tax and Public Finance* 12, 583-603.
- Bénassy-Quéré, A., N. Goyalraja und A. Trannoy (2007), Tax and Public Input Competition, *Economic Policy* 19, 385-430.
- Bernard, J.T. und R.J. Weiner (1990), Multinational Corporations, Transfer Prices, and Taxes: Evidence from the U.S. Petroleum Industry, in: Razin, A. und J. Slemrod (Hrsg.), *Taxation in the Global Economy*, Chicago, 123-154.
- Bernard, A.B., J.B. Jensen und P.K. Schott (2006), *Transfer Pricing by U.S.-Based Multinational Firms*, NBER Working Paper 12493, Cambridge MA.
- Bernasconi, M., A. Marenzi und L. Pagani (2005), Corporate Financing Decisions and Non-Debt Tax Shields: Evidence from Italian Experiences in the 1990s, *International Tax and Public Finance* 12, 741-773.
- Bertrand, M., E. Duflo und S. Mullainathan (2004), How much Should we Trust Differences-in-Differences Estimates? *Quarterly Journal of Economics* 119, 249-275.
- Blonigen, B.A. (1997), Firm-Specific Assets and the Link Between Exchange Rates and Foreign Direct Investment, *American Economic Review* 87, 447-465.
- Blonigen, B.A. (2005), A Review of the Empirical Literature on FDI Determinants, *Atlantic Economic Journal* 33, 383-403.

- Blonigen, B.A., R.B. Davies und K. Head (2003), Estimating the Knowledge-Capital Model of the Multinational Enterprise: Comment, *American Economic Review* 93, 980-994.
- Boskin, M.J. und G. Gale (1987), New Results on the Effects of Tax Policy on the International Location of Investment, in: M. Feldstein (Hrsg.), *The Effects of Taxation on Capital Accumulation*, University of Chicago Press, Chicago und London, 201-219.
- Brainard, S.L. (1997), An Empirical Assessment of the Proximity-Concentration Trade-Off Between Multinational Sales and Trade, *American Economic Review* 87, 520-544.
- Buch, C., J. Kleinert, A. Lipponer und F. Toubal (2005), Determinants and Effects of Foreign Direct Investment: Evidence from German Firm-Level Data, *Economic Policy*, 52-110.
- Buch C.M. und J. Kleinert (2006): *Who Goes East? The Impact of Enlargement on the Patterns of German FDI*, IAW Discussion Paper.
- Bucovetsky, S. (1991), Asymmetric Tax Competition, *Journal of Urban Economics* 30, 167-181.
- Büttner, T. (2002), *The Impact of Taxes and Public Spending on the Location of FDI: Evidence from FDI-Flows within Europe*, ZEW Discussion Paper 02-17, Mannheim.
- Büttner, T., M. Overesch, U. Schreiber und G. Wamser (2006), *Taxation and Capital Structure Choice – Evidence from a Panel of German Multinationals*, CESifo Discussion Paper 1841, München.
- Büttner, T., M. Overesch, U. Schreiber und G. Wamser (2008), *The Impact of Thin-Capitalization Rules on Multinationals' Financing and Investment Decisions*, Bundesbank Discussion Paper 03/2008, Frankfurt.
- Büttner, T. und M. Ruf (2007), Tax Incentives and the Location of FDI: Evidence from a Panel of German Multinationals, *International Tax and Public Finance* 14, 151-164.
- Büttner, T. und G. Wamser (2007), *Intercompany Loans and Profit Shifting - Evidence from Company-Level Data*, CESifo Working Paper 1959, München.
- Büttner, T. und G. Wamser (2008), The Impact of Non-Profit Taxes on Foreign Direct Investment: Evidence from German Multinationals, erscheint in: *International Tax and Public Finance*.

- Carstensen, K. und F. Toubal (2004), Foreign Direct Investment in Central and Eastern European Countries: A Dynamic Panel Analysis, *Journal of Comparative Economics* 32, 3-22.
- Carr, D., J.R. Markusen und K.E. Maskus (2001), Estimating the Knowledge-Capital Model of the Multinational Enterprise, *American Economic Review* 91, 693-708.
- Cassou, S.P. (1997), The Link Between Tax Rates and Foreign Direct Investment, *Applied Economics* 29, 1295-1301.
- Chirinko, R.S. (1993), Business Fixed Investment Spending: Modelling Strategies, Empirical Results, and Policy Implications, *Journal of Economic Literature* 31, 1875-1911.
- Clausing, K.A. (2001), The Impact of Transfer Pricing on Intrafirm Trade, in: Hines, J.R. (Hrsg.), *International Taxation and Multinational Activity*, Chicago, 173- 194.
- Clausing, K.A. (2003), Tax-Motivated Transfer Pricing and US Intrafirm Trade Prices, *Journal of Public Economics* 87, 2207-2223.
- Clausing, K.A. (2006), International Tax Avoidance and U.S. International Trade, *National Tax Journal* 59, 269-287.
- Collins, J., D. Kemsley und M. Lang (1998), Cross-Jurisdictional Income Shifting and Earnings Valuation, *Journal of Accounting Research* 36, 209-229.
- Cummins, J.G. und R.G. Hubbard (1995), The Tax Sensitivity of Foreign Direct Investment: Evidence from Firm-Level Panel Data, in: Feldstein, M., J.R. Hines und R.G. Hubbard (Hrsg.), *The Effects of Taxation on Multinational Corporations*, Chicago, S. 123-147.
- De Angelo, H. und R.W. Masulis (1980), Optimal Capital Structure under Corporate and Personal Taxation, *Journal of Financial Economics* 8, 3-29.
- De Mooij, R.A. und S. Ederveen (2003), Taxation and Foreign Direct Investment: A Synthesis of Empirical Research, *International Tax and Public Finance* 10, 673-693.
- De Mooij, R.A. und S. Ederveen (2006), *What a Difference Does it Make? Understanding the Empirical Literature on Taxation and International Capital Flows*, European Commission Economic Papers 261, Brüssel.
- Desai, M.A., C.F. Foley und J.R. Hines (2001), Repatriation Taxes and Dividend Distortions, *National Tax Journal*, 54, 829-851.

- Desai, M.A., C.F. Foley und J.R. Hines (2003), Chains of Ownership, Regional Tax Competition, and Foreign Direct Investment, in: Herrman, H. und R. Lipsey (Hrsg.), *Foreign Direct Investment in the Real and Financial Sector of Industrial Countries*, Berlin, 61-98.
- Desai, M.A., C.F. Foley und J.R. Hines (2004a), A Multinational Perspective on Capital Structure Choice and Internal Capital Markets, *Journal of Finance* 59, 2451-2487.
- Desai, M.A., C.F. Foley und J.R. Hines (2004b), The Costs of Shared Ownership: Evidence from International Joint Ventures, *Journal of Financial Economics* 73, 323-374.
- Desai, M.A., C.F. Foley und J.R. Hines (2004c), Foreign Direct Investment in a World of Multiple Taxes, *Journal of Public Economics* 88, 2727-2744.
- Desai, M.A., C.F. Foley und J.R. Hines (2005), Foreign Direct Investment and the Domestic Capital Stock, *American Economic Review* 95, 33-38.
- Desai, M.A., C.F. Foley und J.R. Hines (2006a), Do Tax Havens Divert Economic Activity?, *Economics Letters* 90, 219-224.
- Desai, M.A., C.F. Foley und J.R. Hines (2006b), The Demand for Tax Haven Operations, *Journal of Public Economics* 90, 513-531.
- Devereux, M.P. (2006), *The Impact of Taxation on the Location of Capital, Firms and Profit: A Survey of Empirical Evidence*, OUCBT Working Paper 07/02, Oxford.
- Devereux, M.P., C. Elschner, D. Endres, J.H. Heckemeyer, M. Overesch, U. Schreiber und C. Spengel (2008), Final Report of a Project for the EU Commission (TAXUD/2005/DE/3 10), Mannheim und Oxford.
- Devereux, M.P. und R. Griffith (1998), Taxes and the Location of Production: Evidence from a Panel of US Multinationals, *Journal of Public Economics* 68, 335-367.
- Devereux, M.P. und R. Griffith (1999), *The Taxation of Discrete Investment Choices*, IFS Working Paper W98/16, Revision 2, London.
- Devereux, M.P. und B. Lockwood (2006), *Taxes and the Size of the Foreign-Owned Capital Stock: Which Tax Rate Matters?*, Papier präsentiert auf dem European Tax Policy Forum 2006 in London.
- Devereux, M.P., B. Lockwood und M. Redoano (2008), Do Countries Compete over Corporate Tax Rates?, *Journal of Public Economics* 92, 1210-1235.
- Di Giovanni, J. (2005), What Drives Capital Flows? The Case of Cross-Border M&A Activity and Financial Deepening, *Journal of International Economics* 65, 127-149.

- Dunning, J.H. (1981), *International Production and the Multinational Enterprise*, London.
- Dischinger, M. (2007), *Profit Shifting by Multinationals: Indirect Evidence from European Micro Data*, Diskussionspapier Ludwig-Maximilians-Universität München, München.
- Dischinger, M. und N. Riedel (2008), *Corporate Taxes, Profit Shifting and the Location of Intangibles within Multinational Firms*, Diskussionspapier Ludwig-Maximilians-Universität München, München.
- Eisenführ, F. und M. Weber (2003), *Rationales Entscheiden*, 4. Aufl., Heidelberg.
- Endres, D., A. Oestreicher, W. Scheffler, C. Spengel, S. Alt, H. Koehler, H. Riesselmann und C. Wendt (2007), *The Determination of Corporate Taxable Income in the EU Member States*, Alphen aan den Rijn.
- Endres, D., T. Reister und C. Spengel (2007), *Neu Maß nehmen: Auswirkungen der Unternehmensteuerreform 2008*, *Die Wirtschaftsprüfung* 60, 478-489.
- Ernst & Young (2001), *Transfer Pricing 2001 Global Survey*, Quelle: <http://www.ey.com/global/download.nsf/Germany/TransferPricing2002/file/TransferPricing.pdf>.
- Ernst & Young und BDI (2007), *Die Unternehmensteuerreform 2008 - Änderungen, Zweifelsfragen, Gestaltungsmöglichkeiten*, Bonn.
- Egger, P. und H. Raff (2008), *Tax Rate and Tax Base Competition for Foreign Direct Investment*, unveröffentlichtes Manuskript, Kiel und München.
- Egger, P. und M. Pfaffermayr (2003), *The Counterfactual to Investing Abroad: An Endogenous Treatment Approach of Foreign Affiliate Activity*, Arbeitspapier Universität Innsbruck, Innsbruck.
- Egger, P., S. Loretz, M. Pfaffermayr und H. Winner (2006), *Corporate Taxation and Multinational Activity*, CESifo Working Paper 1773, München.
- Egger, P., S. Loretz, M. Pfaffermayr und H. Winner (2008), *Bilateral Effective Tax Rates and Foreign Direct Investment*, erscheint in: *International Tax and Public Finance*.
- Ekholm, K., R. Forslid und J.R. Markusen (2008), *Export-Platform Foreign Direct Investment*, erscheint in: *Journal of the European Economic Association*.
- European Commission (2001), *Company Taxation in the Internal Market*, COM(2001)582 final, Luxemburg.

- European Communities (2005), *Structures of the Taxation Systems in the European Union - Data 1995-2003*, Luxemburg.
- Ewert, R. und A. Wagenhofer (2008), *Interne Unternehmensrechnung*, 7. Aufl., Heidelberg.
- Feld, L.P. und J.H. Heckemeyer (2008), *FDI and Taxation – A Meta-Study*, Papier präsentiert auf der 64. Konferenz des International Institute of Public Finance (IIPF) in Maastricht.
- Frank, M.Z. und V.K. Goyal (2005), Tradeoff and Pecking Order Theories of Debt, erscheint in: Eckbo, B.E (Hrsg.), *Handbook of Corporate Finance: Empirical Corporate Finance*.
- Froot, K. und J. Stein (1991), Exchange Rates and Foreign Direct Investment: an Imperfect Capital Market Approach, *Quarterly Journal of Economics* 106, 1191-1217.
- Gentry, W. (1994), Taxes, Financial Decisions and Organizational Form: Evidence from Publicly Traded Partnerships, *Journal of Public Economics* 53, 223-244.
- Ghinamo, M., P.M. Panteghini und F. Revelli (2007), *FDI Determination and Corporate Tax Competition in a Volatile World*, CESifo Working Paper 1965, München.
- Givoley, D., C. Hayn, A.R. Ofer und O. Sarig (1992), Taxes and Capital Structure: Evidence from Firms' Response to the Tax Reform Act of 1986, *Review of Financial Studies* 5, 331-355.
- Gordon, R.H. und Y. Lee (2001), Do Taxes Affect Corporate Debt Policy? Evidence from U.S. Corporate Return Data, *Journal of Public Economics* 82, 195-224.
- Gordon, R.H. und Y. Lee (2007), Interest Rates, Taxes and Corporate Financial Policies, *National Tax Journal* 60, 65-84.
- Gorter, J. und A. Parikh (2003), How Sensitive is FDI to Differences in Corporate Income Taxation within the EU?, *De Economist* 151, 193-204.
- Graham, J.R. (1996), Debt and the Marginal Tax Rate, *Journal of Financial Economics* 41, 41-73.
- Graham, J.R. (1999), Do Personal Taxes Affect Corporate Financing Decisions? *Journal of Public Economics* 73, 147-185.
- Graham, J.R. (2000), How Big Are the Tax Benefits of Debt?, *Journal of Finance* 55, 1901-1941.

- Graham, J.R. (2003), Taxes and Corporate Finance: A Review, *Review of Financial Studies* 16, 1075-1129.
- Graham, J.R., M.L. Lemmon und J.S. Schallheim (1998), Debt, Leases, Taxes, and the Endogeneity of Corporate Tax Status, *Journal of Finance* 53, 131-161.
- Graham, J.R. und A.L. Tucker (2006), Tax Shelters and Corporate Debt Policy, *Journal of Financial Economics* 81, S. 563-594.
- Gresik, T.A. (2001), The Taxing Task of Taxing Transnationals, *Journal of Economic Literature* 39, 195-224.
- Gropp, R.E. (1997), *The Effect of Expected Effective Corporate Tax Rates on Incremental Financing Decisions*, IMF Staff Papers 44, Washington.
- Gropp, R.E. (2002), Local Taxes and Capital Structure Choice, *International Tax and Public Finance* 9, 51-71.
- Grubert, H. (2003a), Intangible Income, Intercompany Transactions, Income Shifting, and the Choice of Location, *National Tax Journal* 56, 221-242.
- Grubert, H. (2003b), *The Tax Burden on Cross-Border Investment: Company Strategies and Country Responses*, CESifo Working Paper 964, Munich.
- Grubert, H., T. Goodspeed und D. Swenson (1993), Explaining the low Taxable Income of Foreign-Controlled Companies in the United States, in: Giovannini, A., R.G. Hubbard und J. Slemrod, *Studies in International Taxation*, Chicago, 237-270.
- Grubert, H. und J. Mutti (1991), Taxes, Tariffs and Transfer Pricing in Multinational Corporate Decision Making, *Review of Economics and Statistics* 73, 285-293.
- Grubert, H. und J. Mutti (2000), Do Taxes Influence Where U.S. Corporations Invest?, *National Tax Journal* 53, 825-837.
- Grubert, H. und J. Slemrod (1998), The Effect of Taxes on Investment and Income Shifting to Puerto Rico, *Review of Economics and Statistics* 80, 365-373.
- Hansen, L.P. (1982), Large Sample Properties of Generalized Method of Moment Estimators, *Econometrica* 50, 1029-1054.
- Hart, O.D. (1988), Capital Structure as a Control Mechanism in Corporations, *Canadian Journal of Economics* 21, 467-476.
- Hartman, D.G. (1984), Tax Policy and Foreign Direct Investment in the United States, *National Tax Journal* 37, 475-488.

- Harris, D.G. (1993), The Impact of U.S. Tax Law Revision on Multinational Corporations' Capital Location and Income-Shifting Decisions, *Journal of Accounting Research* 31, 111-140.
- Harris, D., R. Morck, J. Slemrod und B. Yeung (1993), Income Shifting in U.S. Multinational Corporations, in: Giovannini, A., R.G. Hubbard und J. Slemrod, *Studies in International Taxation*, Chicago, 277- 302.
- Haufler, A. und S. Bucovetsky (2008), Tax Competition when Firms Choose their Organizational Form: Should Tax Loopholes for Multinationals Be Closed?, *Journal of International Economics* 74, 188-201.
- Haufler, A. und G. Schjelderup (2000), Corporate Tax Systems and Cross Country Profit Shifting, *Oxford Economic Papers* 52, 306-325.
- Haufler, A. und I. Wooton (1999), Country Size and Tax Competition for Foreign Direct Investment, *Journal of Public Economics* 71, 121-139.
- Hines, J.R. (1994), Credit and Deferral as International Investment Incentive, *Journal of Public Economics* 55, 323-347.
- Hines, J.R. (1996), Altered States: Taxes and the Location of Foreign Direct Investment in America, *American Economic Review* 86, 1076-1094.
- Hines J.R. (1999), Lessons from Behavioral Responses to International Taxation, *National Tax Journal* 52, 305-322.
- Hines, J.R. und E.M. Rice (1994), Fiscal Paradise: Foreign Tax Havens and American Business, *Quarterly Journal of Economics* 109, 149-182.
- Heckemeyer, J. und C. Spengel (2008), Ausmaß der Gewinnverlagerung multinationaler Unternehmen - empirische Evidenz und Implikationen für die deutsche Steuerpolitik, *Perspektiven der Wirtschaftspolitik* 9, 37-61.
- Helpman, E. (1984), A Simple Theory of International Trade with Multinational Corporations, *Journal of Political Economy* 92, 451-471.
- Helpman, E. (1985), Multinational Corporations and Trade Structure, *Review of Economic Studies* 52, 443-458.
- Hogg, R.D. und J.M. Mintz (1993), Impacts of the Canadian and U.S. Tax Reform on the Financing of Canadian Subsidiaries of U.S. Parents, in: Giovanni, A., R.G. Hubbard und J. Slemrod (Hrsg.), *Studies in International Taxation*, Chicago, 47-74.
- Homburg, S. (2005), Allgemeine Steuerlehre, 4. Aufl., München.



- Huizinga, H. und L. Laeven (2008), International Profit Shifting within Multinationals: a Multi-Country Perspective, *Journal of Public Economics* 92, 1164-1182.
- Huizinga, H., L. Laeven und G. Nicodème (2008), Capital Structure and International Debt Shifting in Europe, *Journal of Financial Economics* 88, 80-118.
- Huizinga, H. und J. Voget (2006), *International Taxation and the Direction and Volume of Cross-Border M&As*, CEPR Discussion Paper 5974, London.
- Hundsdoerfer, J., Kiesewetter, D. und C. Sureth (2008), Forschungsergebnisse in der Betriebswirtschaftlichen Steuerlehre – eine Bestandsaufnahme, *Zeitschrift für Betriebswirtschaft* 78, 61-139.
- Institut für Finanzen und Steuern e.V. (2006), Entwicklung der Realsteuerhebesätze der Gemeinden mit 50 000 und mehr Einwohnern im Jahr 2006 gegenüber 2005, IFSt Schrift 439, Bonn.
- Jacob, J. (1996), Taxes and Transfer Pricing: Income Shifting and the Volume of Intra-firm Transfer, *Journal of Accounting Research* 34, 301-312.
- Jacobs, O.H. (2007), Internationale Unternehmensbesteuerung, 6. Aufl., München.
- Jacobs, O.H., M. Finkenzeller, C. Spengel und M. Roche (2003), Company Taxation in the New EU Member States, 1. Aufl., Frankfurt a.M. und Mannheim.
- Jäckle, R. (2007), *Health and Wages - Panel Data Estimates Considering Selection and Endogeneity*, Ifo Working Paper 43, München.
- Janeba, E. und M. Smart (2003), Is Targeted Tax Competition less Harmful than Its Remedies?, *International Tax and Public Finance* 10, 259-280.
- Jensen, M. (1986), Agency Costs of Free Cash Flow, Corporate Finance and Takeovers, *American Economic Review* 76, 323-329.
- Jensen, M. und W.H. Meckling (1976), Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure, *Journal of Financial Economics* 3, 305-360.
- Jog, V. und J. Tang (2001), Tax Reforms, Debt Shifting and Tax Revenues: Multinational Corporations in Canada, *International Tax and Public Finance* 8, 5-26.
- Kant, C. (1990), Multinational Firms and Government Revenues, *Journal of Public Economics* 42, 135-147.
- Keen, M. (2001), Preferential Regimes Can Make Tax Competition less Harmful, *National Tax Journal* 54, 757-762.

- Kemsley, D. (1998), The Effect of Taxes on Production Location, *Journal of Accounting Research* 36, 321-41.
- Klassen, K., M. Lang und M. Wolfson (1993), Geographic Income Shifting by Multinational Corporation in Response to Tax Rate Changes, *Journal of Accounting Research* 31, 141-173.
- Kraus, A. und R.H. Litzenberger (1973), A State-Preference Model of Optimal Financial Leverage, *Journal of Finance* 28, 911-922.
- Lammersen, L. (2005), Steuerbelastungsvergleiche - Anwendungsfelder und Grenzen in der Steuerplanung und der Steuerwirkungslehre, Wiesbaden.
- Lasfer, A. M. (1995), Agency Costs, Taxes and Debt: The UK Evidence, *European Financial Management* 1, 265-285.
- Lipponer, A. (2007), *Microdatabase Direct Investment - MiDi. A Brief Guide*, Bundesbank Working Paper, Frankfurt.
- MacKie-Mason, J. (1990), Do Taxes Affect Corporate Financing Decisions? *Journal of Finance* 45, 1471-1493.
- Maddala, G.S. (1983), Limited-Dependent and Qualitative Variables in Econometrics, Cambridge.
- Marin, D. (2004), 'A Nation of Poets and Thinkers' – Less so with Eastern Enlargement? Austria and Germany, Munich Economics Discussion Paper, München.
- Markusen, J.R. (1984), Multinationals, Multi-Plant Economies, and the Gains from Trade, *Journal of International Economics* 16, 205-226.
- Markusen, J.R. (2002), Multinational Firms and the Theory of International Trade, Cambridge, Massachusetts.
- Meyer, B.D. (1995), Natural and Quasi-Experiments in Economics, *Journal of Business and Economic Statistics* 13, 151 - 161.
- Miller, M. (1977), Debt and Taxes, *The Journal of Finance*, 32, 261-276.
- Mills, L.F. und K.J. Newberry (2004), Do Foreign Multinational's Tax Incentives Influence their U.S Income Reporting and Debt Policy?, *National Tax Journal* 57, 89-107.
- Mintz, J. (2001), Comment - A Eulogy for the Use of Average Tax Rates in Investment Equations, in: J.R. Hines (Hrsg.), *International Taxation and Multinational Activity*, Chicago.

- Mintz, J. (2004), Conduit Entities: Implications of Indirect Tax-Efficient Financing Structures for Real Investment, *International Tax and Public Finance* 11, 419-434.
- Mintz, J. und M. Smart (2004), Income Shifting, Investment, and Tax Competition: Theory and Evidence from Provincial Taxation in Canada, *Journal of Public Economics* 88, 1149-1168.
- Mintz, J. und A. Weichenrieder (2005), *Taxation and the Financial Structure of German Outbound FDI*, CESifo Working Paper 1612, München.
- Modigliani, F. und M. Miller (1963), Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: a Correction, *American Economic Review* 53, 433-443.
- Moore, P.J. und F.P. Ruane (2005), *Taxation and the Financial Structure of Foreign Direct Investment*, Institute for International Integration Studies Discussion Paper 88, Dublin.
- Moulton, B.R. (1990), An Illustration of a Pitfall in Estimating the Effects of Aggregate Variables on Micro Units, *Review of Economics and Statistics* 72, 334-338.
- Mutti, J. und H. Grubert (2004), Empirical Asymmetries in Foreign Direct Investment and Taxation, *Journal of International Economics* 62, 337-358.
- Mutti, J. und H. Grubert (2007), *The Effect of Taxes on Royalties and the Migration of Intangible Assets Abroad*, NBER Working Paper 13248, Cambridge
- Myers, S.C. (1977), Determinants of Corporate Borrowing, *Journal of Financial Economics* 5, 147-175.
- Myers, S.C. (1984), The Capital Structure Puzzle, *Journal of Finance* 39, 575-592.
- Myers, S. (2001), Capital Structures, *Journal of Economic Perspectives* 15, 81-102.
- Myers, S. und N. Majluf (1984), Corporate Financing and Investment Decisions when Firms Have Information that Investors Do not Have, *Journal of Financial Economics* 13, 187 - 222.
- Newberry, K.J. und D.S. Dhaliwal (2001), Cross-Jurisdictional Income Shifting by U.S. Multinationals: Evidence from International Bond Offerings, *Journal of Accounting Research* 39, 643-662.
- Nickell, S.J. (1981), Biases in Dynamic Models with Fixed Effects, *Econometrica* 49, 1417-1426.
- OECD (2000), Verrechnungspreisgrundsätze für multinationale Unternehmen und Steuerverwaltungen, 2. Aufl., Köln.

- OECD (2007), *International Investment Perspectives 2007: Freedom of Investment in a Changing World*, Paris.
- Overesch, M. (2005), The Effective Tax Burden of Companies in Europe, *CESifo DICE Report* 4/2005, 56-63.
- Overesch, M. (2006), *Transfer Pricing of Intrafirm Sales as a Profit Shifting Channel - Evidence from German Firm Data*, ZEW-Discussion Paper 06-084, Mannheim.
- Overesch, M. (2009), The Effects of Multinationals' Profit Shifting Activities on Real Investments, *National Tax Journal* 62, 5-23.
- Overesch, M. und J. Rincke (2009), *What Drives Corporate Tax Rates Down? A Reassessment of Globalization, Tax Competition, and Dynamic Adjustment to Shocks*, CESifo Working Paper, München.
- Overesch, M. und U. Schreiber (2006), *Does Accounting for Taxes on Income Provide Information about Tax Planning Performance?*, ZEW-Discussion Paper 06-072, Mannheim.
- Overesch, M. und U. Schreiber (2008), *Asset Specificity, International Profit Shifting, and Investment Decisions*, Arbeitspapier, Universität Mannheim, Mannheim.
- Overesch, M. und D. Voeller (2008), *The Impact of Personal and Corporate Taxation on Capital Structure Choices*, ZEW-Discussion Paper 08-20, Mannheim.
- Overesch, M. und G. Wamser (2008a), Corporate Tax Planning and Thin-Capitalization Rules: Evidence from a Quasi Experiment, erscheint in *Applied Economics*.
- Overesch, M. und G. Wamser (2008b), Who Cares about Corporate Taxation? Asymmetric Tax Effects on Outbound FDI, erscheint in *The World Economy*.
- Overesch, M. und G. Wamser (2008c), *The Effects of Company Taxation in EU Accession Countries on German FDI*, Papier erstellt für die Konferenz des European Tax Policy Forums (ETPF) am 24.04.2008 in London.
- Papke, L.E. (1991), Interstate Business Tax Differentials and New Firm Location. Evidence from Panel Data. *Journal of Public Economics* 45, 47-68.
- Peralta, S., X. Wauthy und T. van Ypersele (2006), Should Countries Control International Profit Shifting? *Journal of International Economics* 68, 24-37.
- Pfaff, D. und U. Stefani (2006), Verrechnungspreise in der Unternehmenspraxis - Eine Bestandsaufnahme zu Zwecken und Methoden, *Controlling*, 517-524.

- Rajan und Zingales (1995), What Do We Know about Capital Structure? Some Evidence from International Data, *Journal of Finance* 50, 1421 - 1460.
- Ramb, F. und A. Weichenrieder (2005), Taxes and the Financial Structure of German inward FDI, *Review of World Economics* 141, 670-692.
- Razin, A., Y. Rubinstein und E. Sadka (2005), *Corporate Taxation and Bilateral FDI with Threshold Barriers*, NBER Working Paper 11196, Cambridge.
- Rodrik, D. (1997), *Trade, Social Insurance, and the Limits to Globalization*, NBER Working Paper 5905, Cambridge.
- Roodman, D. (2007), *A Short Note on the Theme of too Many Instruments*, Working Paper 125, Centre for Global Development, Washington D.C.
- Rousslang, D.J. (1997), International Income Shifting by US Multinational Corporations, *Applied Economics* 29, 925-934.
- Schneider, D. (1992), *Investition, Finanzierung und Besteuerung*, 7. Aufl., Wiesbaden.
- Schreiber, U. (2006), Duale Einkommensteuer oder Allgemeine Unternehmensteuer, *Zeitschrift für Betriebswirtschaft* 76, 1163-1185.
- Schreiber, U. und M. Overesch (2007), Reform der Unternehmensbesteuerung - Eine ökonomische Analyse aus Sicht der internationalen Besteuerung, *Der Betrieb* 60, 813-820.
- Schreiber, U., C. Spengel und L. Lammersen (2002), Measuring the Impact of Taxation on Investment and Financing Decisions, *Schmalenbach Business Review* 54, 2-23.
- Schwarz, P. (2007), Does Capital Mobility Reduce the Corporate-Labor Tax Ratio?, *Public Choice* 130, 363-380.
- Scott, J.H. (1976), A Theory of Optimal Capital Structure, *Bell Journal of Economics* 7, 33-54.
- Shum, P.M. (1996), Taxes and Corporate Debt Policy in Canada: an Empirical Investigation, *Canadian Journal of Economics* 29, 556-572.
- Sinn, H.W. (1993), Taxation and the Birth of Foreign Subsidiaries, in: H. Heberg und N. Van Long (Hrsg.), *Trade, Welfare, and Economic Policies, Essays in Honor of Murray C. Kemp*, University of Michigan Press, 325-352.
- Slemrod, J. (1990), Tax Effects on Foreign Direct Investment in the United States: Evidence from Cross-Country Comparison, in: A. Razin und J. Slemrod (Hrsg.), *Taxation in the Global Economy*, Chicago, 79-117.

- Slemrod, J. (2004), Are Corporate Tax Rates, or Countries, Converging?, *Journal of Public Economics* 88, 1169-1186.
- Sørensen, P.B. (2004), Measuring Taxes on Capital and Labor: An Overview of Methods and Issues, in: P.B. Sørensen (Hrsg.), *Measuring the Tax Burden on Capital and Labor*, Cambridge.
- Spengel, C. (1995), Europäische Steuerbelastungsvergleiche, Düsseldorf.
- Spengel, C. (2003), Internationale Unternehmensbesteuerung in der Europäischen Union, Düsseldorf.
- Spengel, C. und W. Wiegard (2005), Deutschland ist ein Hochsteuerland für Unternehmen, *Der Betrieb* 58, 516-520.
- Stöwhase, S. (2003), *Profit Shifting Opportunities, Multinationals, and the Determinants of FDI*, Munich University Discussion Paper 2002-11, München.
- Stöwhase, S. (2005), Tax-Rate Differentials and Sector-Specific Foreign Direct Investments: Empirical Evidence from the EU, *FinanzArchiv* 61, 535-558.
- Swank, D. und S. Steinmo (2002), The New Political Economy of Taxation in Advanced Capitalist Democracies, *American Journal of Political Science* 46, 642-655.
- Swenson, D.L. (1994), The Impact of U.S. Tax Reform on Foreign Direct Investment on Foreign Direct Investment in the United States, *Journal of Public Economics* 54, 243-266.
- Swenson, D.L. (2001), Transaction Type and the Effect of Taxes on the Distribution of FDI in the United States, in: Hines, J.R. (Hrsg.), *International Taxation and Multinational Activity*, Chicago, 89-108.
- Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft (2006), *Forschung und Entwicklung in der Wirtschaft - Bericht über die FuE-Erhebungen 2003 und 2004*, Essen.
- Tomlin, K.M. (2000), The Effects of Model Specification on Foreign Direct Investment Models: An Application of Count Data Models, *Southern Economic Journal* 67, 460-468.
- Trezevant, R. (1992), Debt Financing and Tax Status: Tests of the Substitution Effect and the Tax Exhaustion Hypothesis Using Firms' Response to the Economic Recovery Tax Act of 1981, *Journal of Finance* 47, 1557-1568.
- Vella, F. (1998), Estimating Models with Sample Selection Bias: A Survey, *Journal of Human Resources* 33, 681-703.

- Verbeek, M. und T. Nijman (1992), Testing for Selectivity Bias in Panel Data Models, *International Economic Review* 33, 681-703.
- Wagner, F.W. und A. Schwenk (2003), Empirische Steuerwirkungen als Grundlage einer Reform der Gewinnbesteuerung - Ergebnisse aus den DAX 100-Unternehmen, in: M. Schwaiger und D. Harhoff (Hrsg.), *Empirie und Betriebswirtschaft*, Stuttgart, 373 - 398.
- Weichenrieder, A. (1996), Anti-Tax Avoidance Provisions and the Size of Foreign Direct Investment, *International Tax and Public Finance* 3, 67-81.
- Weichenrieder, A. (2008), Profit Shifting in the EU: Evidence from Germany, erscheint in: *International Tax and Public Finance*.
- Wijeweera, A., B. Dollery und D. Clark (2007), Corporate Tax Rates and Foreign Direct Investment in the United States, *Applied Economics* 39, 109-117.
- Wilson, J.D. (1991), Tax Competition with Interregional Differences in Factor Endowments, *Regional Science and Urban Economics* 19, 423-451.
- Windmeijer, F. (2005), A Finite Sample Correction for the Variance of Linear Efficient Two-Step GMM Estimators, *Journal of Econometrics* 126, 25-51.
- Winkelmann, R. (2008), *Econometric Analysis of Count Data*, 5. Aufl., Berlin.
- Winner, H. (2005), Has Tax Competition Emerged in OECD Countries? Evidence from Panel Data, *International Tax and Public Finance* 12, 667-687.
- Wooldridge, J.M. (2002a), *Econometric Analysis of Cross-Section and Panel Data*, Cambridge.
- Wooldridge, J.M. (2002b), Selection Corrections for Panel Data Models under Conditional Mean Independence Assumptions, *Journal of Econometrics* 68, 115-132.
- Wooldridge, J.M. (2003), *Introductory Econometrics: A Modern Approach*, 2. Aufl.

# Verzeichnis der Gesetze, Richtlinien und Urteile

Außenwirtschaftsgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. Juni 2006 (BGBl. I S. 1386), zuletzt geändert durch die Verordnung vom 28. April 2008 (Bundesanzeiger Nr. 69, S. 1662).

Außenwirtschaftsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. November 1993 (BGBl. I S. 1934, 2493), zuletzt geändert durch die Verordnung vom 5. Juni 2008 (Bundesanzeiger Nr. 84, S. 2019).

BFH-Urteil vom 17.10.2007, I R 5/06 (DStR. 2008, S. 659).

BMF-Schreiben vom 23.2.1983, IV C 5 S 1341 - 4/83 (BStBl. I S. 218-233).

BMF-Schreiben vom 24.12.1999, IV B 4 S 1300 - 111/99 (BStBl. I S. 1076-1120).

Einkommensteuergesetz (EStG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 19. Oktober 2002 (BGBl. I S. 4210, berichtigt BGBl. I 2003 S. 179) letztmalig geändert durch das Gesetz zur Modernisierung des Rechts der landwirtschaftlichen Sozialversicherung vom 18.12.2007 (BGBl. I S. 2984) und Jahressteuergesetz 2008 vom 20.12.2007. (BGBl. I S. 3150)

Gesetzentwurf der Fraktionen der CDU/CSU und SPD - Entwurf eines Unternehmensteuerreformgesetzes 2008 vom 27. März 2007, Deutscher Bundestag Drucksache 16/4841.

Gesetz über die Besteuerung der Auslandsbeziehungen (Außensteuergesetz) (AStG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 8. September 1972 (BGBl. I S. 1713) letztmalig geändert durch das Unternehmensteuerreformgesetz 2008 vom 14.8.2007 (BGBl. I S. 1912) und Jahressteuergesetz 2008 vom 20.12.2007 (BGBl. I S. 3150).

Gesetz zur Senkung der Steuersätze und zur Reform der Unternehmensbesteuerung (Steuersenkungsgesetz) vom 23.10.2000 (BGBl. I S. 1343).

Gewerbsteuergesetz (GewStG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Oktober 2002 (BGBl. I S. 4167) letztmalig geändert durch das Gesetz zur weiteren Stärkung des bürgerschaftlichen Engagements vom 10.10.2007 (BGBl. I S. 232) und Jahressteuergesetz 2008 vom 20.12.2007 (BGBl. I S. 3150).

Gewerbsteuergesetz (GewStG a.F.) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Oktober 2002 (BGBl. I S. 4167) letztmalig geändert durch das Haushaltsbegleitgesetz 2004 vom 29.12.2003 (BGBl. I S. 3076).

Körperschaftsteuergesetz (KStG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Oktober 2002 (BGBl. I S. 4144) letztmalig geändert durch das Gesetz zur weiteren



Stärkung des bürgerschaftlichen Engagements vom 10.10.2007 (BGBl. I S. 232) und Jahressteuergesetz 2008 vom 20.12.2007 (BGBl. I S. 3150).

Körperschaftsteuergesetz (KStG a.F.) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Oktober 2002 (BGBl. I S. 4144) letztmalig geändert durch das Jahressteuergesetz 2007 vom 12.12.2006 (BGBl. I S. 2878).

Richtlinie 90/435/EWG des Rates vom 23.7.1990 über das gemeinsame Steuersystem der Mutter- und Tochtergesellschaften verschiedener Mitgliedstaaten, Abl. EG 1990 Nr. L 225, S. 6, berichtigt durch Amtsblatt EG 1990 Nr. L 266, S. 20.

Richtlinie 2003/123/EG des Rates vom 22.12.1990 zur Änderung der Richtlinie 90/435/EWG über das gemeinsame Steuersystem der Mutter- und Tochtergesellschaften verschiedener Mitgliedstaaten, Abl. EG 2004 Nr. L 7, S. 41.

Unternehmensteuerreformgesetz 2008 vom 14.8.2007 (BGBl. I S. 1912).



# Curriculum Vitae

Michael Overesch

Adresse: Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung  
L 7,1  
D-68161 Mannheim  
+49 621 1235 394  
overesch@zew.de

Geburtsdatum: 1977

Geburtsort: Münster

Werdegang:

04/2004 - Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW), Mannheim.

04/2004 - 03/2009 Doktorand am Lehrstuhl für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre und Betriebswirtschaftliche Steuerlehre, Prof. Dr. Ulrich Schreiber, Universität Mannheim.

02/2004 Diplom-Kaufmann

04/2002 - 02/2004 Studium der Betriebswirtschaftslehre an der Universität Mannheim

10/2000 - 02/2002 Studium der Betriebswirtschaftslehre an der Universität Osnabrück

06/1997 Abitur